

العالم

العدد ٢٦٢ - نوفمبر ٢٠٠٦م

أسلوب جديد .. للإستساخ !

كواكب بلا شمس

لصوص الجسد



طعامنا المهندس وراثيا

فقدان الشهية وآلام البطن واصفرار الجلد .. أهم أعراض الالتهاب الكبدي

احسبها صح الآن زراعة الزيتون أكثر عائدا

- نشترى منك زيتون الزيت قبل أو بعد جمعة
- نشترى منك زيت الزيتون بجميع درجاته
- أى ارشادات فنية مجانية لجمع وعصر الزيتون

وتوفر شركة مينا للإستيراد والتصدير (ش.ذ.م.م)

- خطوط عصر الزيتون على البارد
- أوتوماتيكيا من ٨٠ - ٣٠٠٠ كجم /س
- أجهزة فلتر وتعبئة ... طاقات متعددة
- مستلزمات الفلتر والتعبئة
- ماكينات جمع زيتون يدوية وبمحرك
- (كهرباء - بنزين بطارية)



للمستهلك

هديتنا لك فى استعمال زيت زيتون مينا
من انتاج .. مصنع مينا للزيوت

الإدارة ١٩١ ش. د. عبد العزيز اسماعيل - تريومف - مصر الجديدة ١١٣٦١ - القاهرة

٥٨٠٠٤٤٥ (٢٠١٠) ٦٣٩٧٥٠٦ (٢٠٢)

٦٣٢٣٧٤٦ / ٦٣٤٩٣١٦ (٢٠٢) / ٢٦٣٩٧٥٠٦ (٢٠٢)

للمصنع: المنطقة الصناعية الرابعة - مدينة السادات / ش.د. ١٥٠١٥٠٤٢٩٦٠

e-mail: minaimp@link.net_website: www.minagroup.com.eg



إهداء ٢٠٠٧

أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا
القاهرة

رئيس مجلس إدارة المجلة

د. هاني هلال

وادر التحرير والطبع والنشر



العالم
مجلة شهرية

رئيس التحرير

محمد أبو الحدي

تصلها أكاديمية البحث العلمي

نائب رئيس التحرير

عبدالمعظم السكيتي

سكرتير التحرير:

مدير السكرتارية العلمية

ماجدة عبد الغنى محمد

حسام سليمان محمد

الإخراج الفني **هشام غباشي**

نائب رئيس مجلس الإدارة : **د. محسن محمود شكرى**

مجلس الإدارة :

- د. أحمد عبد أمين حمزة
- د. أحمد البورزهران
- د. جملى عبد العزيز مرسى
- د. سمى مجاهد الراجى
- د. عبد الحافظ حلمى محمد
- د. عبد المنعم ابو عزيز
- د. عطية صيد السلام عاشور
- د. عواطف عبد الجليل
- د. كمال الدين البتائونى
- د. محمد يسرى محمد مرسى
- د. محمود فوزى القباوى

فهرس فا الهفء

الطبيعة فى مواجهة التلثة

ترجمة : هشام عبد الرؤف

000000

مبلاد نجم..... (ص ١٢)

000000

من الإنسان .. وربة الأخفان..... (ص ١٢)

000000

بقلم : د. محمد نبهان سولم

000000

لصوص الجفء..... (ص ٢٦)

ترجمة : محمود غرباب



علوم واخبار..... (ص ١٦)

إعداد : حنان عبد القادر

000000

تكنولوجيا المعلومات..... (ص ٢٠)

إعداد : محمد طه

000000

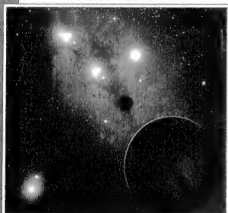
بانوراما العلم..... (ص ٢٢)

إعداد : سهام بولس

000000

علوم المستقبل..... (ص ٢٤)

بقلم : رؤف وصفى



كواكب .. بلا شمس..... (ص ٣٢)

ترجمة : دعاء الخطيب

000000

القامات الأذهابية..... (ص ٣٧)

بقلم : عبد الوهاب صالح

000000

ابتسم مع..... (ص ٦٨)

نبيل السناؤف

الاسعار فى الخارج

- الزئبق ٧٥٠ فلسا • السعودية ١٠ ريال • المغرب ٢٠ درهم
- غزة - القدس - الضفة نولر واحد • الكويت ٨٠٠ فلس • الإمارات ١٠ درهم
- الجمهورية اليمنية ٤٠ ريال • عمان ريال واحد • سوريا ٥٠ ليرة
- لبنان ٢٠٠٠ ليرة • قطر ١٠ ريال • الجمهورية اللبنانية ٨٠٠ درهم

الاشتركات

- الاشتراف السنوى داخل مصر : ٢٠ جنيه • داخل المحافظات بالبرف : ٣٢ جنيه
- فى الدول العربية ٤٠ جنفها أو ١٢ نولر.
- نرسل القففة بشكك شركة التوزيع المأفدة
- الاشتراف العالمى : ٢١ ش نفس الدول القافرة : ٣٢٣٢٢٢٢

الاعلافا

- شركة الاعلافا المصرية
- ١١١ - ١١٥ ش رمسيس القاهرة
- ٠١٠٠ - ٥٨٨٨

E.mail:ask@elm.net.eg

المن : جنهان ونصف

دار الجمهورية للصفاة : ١١١ - ١١٥ ش رمسيس القاهرة : ٥٨٨٨٨٨٨٨

الطبيعة في م

ماذا تعنى الجينات فى مواجهة البيئة؟

هل نحن نشكل بصفة أساسية من خلال جواربنا فى الحياة وتشكلنا أم أن الجينات تملئ علينا الشكل الذى

نؤول إليه

على مدى قرون عديدة سعى الفلاسفة والمصلحون

الإجتماعيون إلى الوصول إلى اجابة عن هذا السؤال.. ولكن فى الأعشواء الماضية

والخمسين الأخيرة بدأ انصار كل فريق ياتون بأدلة علمية.. وكان من شأن هذه الأدلة أن الفت

الضوء على معتقدات الباحثين بأكثر مما الفت الضوء على دور

الجينات والبيئة فى تشكيل الكائن البشرى ومنذ قرن مضى كانت

الأدلة الموجودة تثبت سيطرة العوامل الجينية واستخدم البعض هذه الأدلة فى

تبرير عمليات تعقيم جماعية بين الأشخاص الذين كانوا يعتبرونهم

يعانون عيوباً جينية ومع حلول ثلاثينيات القرن الماضى كان

البنسول قد بدأ يتجه إلى معسكر انصار دور البيئة فى تشكيل الكائن

البشرى وكان السلوكيون يصرّون على أنه لا توجد صفات يرثها الإنسان.

وفى العقد الماضى فقط.. أو نحو ذلك ظهرت وجهة نظر متوازنة أصبح الأفراد

بناء عليها يتشكلون بناء على مزيج من الجينات والبيئة وبعض المصادفات التى يتأثر بها الشخص.



واجهة التشنونة

الجينات أم البيئة.. أيهما

يصنع الإنسان؟

سؤال يسعى «روبرت ماتيو»

للإجابة عنه إنها واحدة من

أكثر المناقشات العلمية ظلاً

وغموضاً وكانت وراء ظهور

حركة «تحسين النسل» والتي

كانت وراء مقتل الملايين

خلال الحرب العالمية الثانية..

ولكن ماهي الحقيقة؟

بالنسبة لصحف الإثارة

النصفية كانت قصة بسيل

لها اللعاب ومن الصعب إلا

تهتم بها إنها عبارة عن

تفسير علمي لبعض العناوين

الغريبة التي تنشرها في

صفحاتها يوماً بعد يوم لقد

تساعت صحيفة الدليل ميل

البريطانية في عنوان رئيسي

لها لقد ولدنا كي نتوه وجاء

هذا العنوان فوق تقرير

يتناول بحثاً أجراه العلماء

في مستشفى «سان توماس»

في لندن، وأظهرت نتائج هذا

البحث أن حوالي ربع النساء

يحملن في أجسامهن «جين

الخيانة»، وهذا يجعل ربع

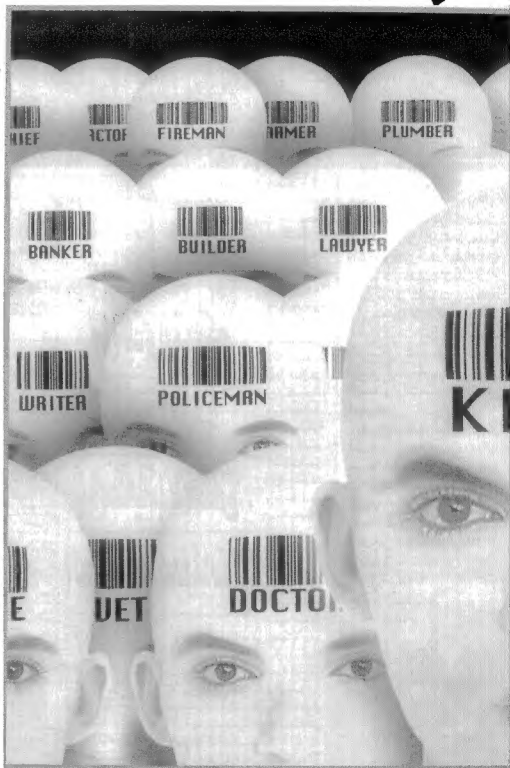
هؤلاء النساء حسبياً نكر

فريق الباحثين على استعداد

لإقامة علاقات جنسية غير

مشروعة خارج إطار الزواج.

ترجمة: هشام عبدالرؤف



الخيانة الزوجية الجينية

من غير المحتمل أن تكون صفة معقدة على غرار الخيانة الزوجية بتكسيبها الشخص لخصه عامل جيني أو هذه الصفة يمكن أن تكون وليدة تفاعل معقد بين العديد من الجينات التي تعمل مع بعضها البعض. وعلى سبيل المثال فإن صفة الخيانة الزوجية هذه لا يمكن أن يكسيبها شخص لمجرد وجود جين في جسمه بل على ذلك فلابد من وجود جينات أخرى مثل جين يدفعه إلى قبول المخاطرة.



جون لوك

يعد واحداً من أشهر الفلاسفة في تاريخ بريطانيا وأكثرهم تأثيراً ولد عام ١٦٣٢ وتعلم في كلية تشرتست تشيرس في أكسفورد وأثناء دراسته بها نشأ لديه اهتمام واسع بالطب والعلم والفلسفة. كما درس مسائل أخرى مثل طبيعة العقل الإنساني والتصور الإنساني للحقيقة.

وفي أهم كتبه «المقال» قال إن عقل الإنسان يكون فارغاً تماماً عند ولادته ويكتسب معارضة عن العالم المحيط به من خلال تجاربه.

وهذه الرؤية التجريبية جعلته يصل إلى نتيجة مؤداها أن هناك حدوداً للثقة في المعرفة ولذا يصعب.. بالطبع الدفاع عن أفكاره حالياً.



أن تتوقف عن ذلك بسهولة لأن جيناتها هي السبب.. وكانت هذه على الأقل هي رواية صحف الإثارة للخصبة وتنافست هذه الصحف في إضافة المزيد من التوابل فذكرت أمثلة لشخصيات معروفة مشهورة بعلاقاتها غير المشروعة وتورطها في سلوكيات غير قومية.

وفي نهاية البحث يشير الباحثون إلى حقيقة مهمة وهي أن الجينات وحدها لا تحسب الشخص أو ترفعه إلى انتهاج سلوك معين

بل إن ذلك يعتمد في النهاية على العديد من العوامل. ويصرف النظر عن صحة النتائج التي توصل إليها هذا البحث من خطأها.. فقد ظهر الاهتمام الواسع بخصبة الطبيعة في مواجهة الظروف المحيطة.

الصفات الشخصية

ولا يكاد يمر شهر دون أن نتوقف في السبب.. وكانت هذه على الأقل هي رواية صحف الإثارة للخصبة وتنافست هذه الصحف في إضافة المزيد من التوابل فذكرت أمثلة لشخصيات معروفة مشهورة بعلاقاتها غير المشروعة وتورطها في سلوكيات غير قومية.

الطبيعة في مواجهة التنشئة

يقول تقرير البحث إن الدكتور سبكتور وزملاءه في وحدة تورين للأبحاث قارنوا السجلات الشخصية لألوف القوائم من الإناث في قواعد المعلومات المختلفة

وأظهرت المقارنة أن الشقيقتين التوائم المتطابقتين تماماً واللذين تنقسمان بعض الجينات.. متشابهتان أيضاً إلى حد كبير في معدل الإخلاص الزوجي أو خيانه.

وكانت انعكاسات مثل هذا البحث واضحة للغاية.. فالمرأة التي تنغمس في حياة الخيانة والمساكنات الحسية لا تستطيع

الكائنات الفارغة Blank states

يعد هذا المصطلح ترجمة حرة للمصطلح اللاتيني تابولا رازا Tabula Rusa ويعني هذا المصطلح أن الإنسان يولد بلا أية صفات وراثية وأنه يكتسب سلوكه وخصميته من خلال التفاعل مع البيئة التي يعيش فيها. وفي محاولة لتوضيح هذا المفهوم قال جون لوك إن الإنسان عند ولادته يشبه ورقة بيضاء بلا حروف أو أفكار.

الحق المقدس للملوك

خلال القرن السابع عشر ادعى بعض الملوك في أوروبا منهم جيمس الأول أن السيادة اختارتهم للحكم ولا يمكن أن تتدهم أي سلطة أرضية.

وحسب النصوص الواردة في الإنجيل فإن هذا الحق يفترض أن يكون مقسماً في لو لكن هؤلاء الملوك من الطاعة.



فضيحة بيرت اصل ١١+



في عام ١٩٧٦ كانت قضية الجينات في مواجهة البيئة.. موضوعاً فضيحة علمية تتعلق بالسبر سيريل بيرت امير خبراء علم النفس التعلیمی وقتها. للى خلال الاربعينيات طرح بيرت ما قال انه دليل بشري على ان الذكاء صفة وراثية بشكل كامل تقريبا وان البيئة تلعب دوراً محدوداً للغاية في هذا الصدد. وجاء هذا الغلط من دراسات اجراها برت على مصنوعة من التوائم المطابقة حيث وجد ان شخصيتهم تكاد تكون واحدة على الرغم من نمط التربية المختلف بشكل كبير والذي يتلقاه كل توائم وسامعت الاستنتاجات التي توصل اليها بيرت والتي دعمها بمزيد من السمات خلال الخمسينيات والستينيات في تشكيل النظام التعليمي في بريطانيا وكانت أبرز انذاره في الاستحسان المعروف باسم ١١+ والذي كان يهدف إلى تصديد الأطفال الذين يملكون

الجينات التي تجعلهم اصحاب ذكاء مرتفع. إلا ان مزارع بيرت يانه درس حالة ٥٢ توائم متساويين للخص البحث العلمي وقوله بان الانطباع كان تاماً في كل الاحوال اثار الشكوك في بقية التتائج التي قال انه توصل اليها وفي عام ١٩٧٦ بعد وفاة بيرت بمس سنوات توصلت تحقيقات قامت بها صحيفة الصنداي تايمز البريطانية الى ان البحث العلني الذي زعم انه اجراه وتوصل من خلاله إلى النتائج المشار إليها كان بحثاً مختلفاً وأيد هذا الرأي المؤرخ الذي ارجح لحياتة بيرت. ويعتقد بعض المؤرخين ان بيرت لم يكن مخادعاً.. بل لفظ لم براع الأصول العلمية في عملية البحث.. بينما أكد آخرون ان نتائجه الخاصة بوراثة الصفات سليمة. وكانت حالة بيرت عموماً.. دليلاً على خطورة المنشآت الدائرة حول الجينات والبيئة.

فرانسييس جالتون

يعد واحداً من أبرز المفكرين عبر التاريخ ولد عام ١٨٢٢ وسرعان ما ظهرت لديه اتجاهات ثقافية أو موسوعية متعددة وقد درس الطب والرياضيات في جامعتي لندن وكمبرج. وعندما ورت عن أبيه ثروة ضخمة توقف عن الدراسة.. وأصبح مستكشفاً وكانت له مساهمات كبيرة في استكشاف قارة افريقيا. وعند عودته إلى بريطانيا قام بأبحاث رائدة في مجالات عديدة ابتداء من بصمات الأصابع وحتى الإحصاء إلا ان أهم ابحاثه كانت بعد صدور كتاب «أصل الانواع» لابن مسعود «تشارلز داروين» وبلغ مفهوم التطور «جالتون» إلى تبني الدعوة لتحسين الفروع وكان يقول إن التزاوج الانتقائي من شأنه أن يحسن الجنس الانساني.



يطالعنا فريق من الباحثين هنا أو هناك يبحث أو دراسة تعلن عن وجود علاقات بين الجينات وبعض الصفات الشخصية بدءاً من التوجيه الجنسي ومروراً بالبلوغ وانتهاء بالجنون ورواء ذلك تكمن إيماءات مؤلفة بان الإنسان عبد لجيناته التي تفرض عليه الصفات التي يتكسبها في حياته. كان هناك اعتقاد ساعد على إيجاد مبرر لبعض الجرائم الوحشية التي ارتكبت ضد الإنسانية

تعميم إجباري في أمريكا.. لأصحاب العقول الضعيفة

أو الأفراد ماهم إلا كيانات خالية Blank states . يتقرر مستقبلهم بالكامل من خلال البيئة التي يعيشون فيها أدى إلى نشوء نظريات محيرة ومتناقضة حول أفضل السبل لتربية الأطفال.

صورة جديدة

والآن.. بدأت صورة جديدة أكثر تعقيداً في الظهور وهذه الصورة مفادها ان العلاقة بين جيناتنا والتنشئة والبيئة أكثر تعقيداً مما كنا نعتقد بسبب الطابع الانعكاسي للمناقشات التي كانت تدور في هذا

الصدد. وعلمنا إدراك أن الرواد الذين أطلقوا المناقشات حول هذا الموضوع كانوا ينظرون إلى أنفسهم كمجرد أشخاص لا يمكن سوى النوايا الطبية إزاء مجتمعاتهم. فعندما أطلق الفيلسوف الانجليزي «جون لوك» الذي عاش



أذكاء بالمولد ولدوا من أجل النجاح

سعى جالتون يدفعه في ذلك وجود عدد من المشاهير بين أفراد أسرته. إلى جمع أدلة تثبت إمكانية توريث الأواهب فدرس قصة حياة عدد من المشاهير وقام بتحليل تاريخ حياة أسرهم على مدى ٤٠٠ عام سابقة.. وبعد جالتون ان هناك حوالي ٨٪ من أبناء الأياد المتميزين يصبحون بارزين أيضاً.. وعلى سبيل المقارنة قدر «جالتون» ان نسبة الأشخاص الذين يتنجسون على الأقل في الانتحاق بالدراسة الجامعية يبلغ واحداً من ثلاثة آلاف وكان يعتقد ان معدل الاختلاف هذا الذي يقدر بـ ٢٤ ضعفاً في النجاح يرجع إلى عوامل وراثية في المقام الأول وجاء ذلك الرأي رغم انه القى



تاريخ طبيعى

عام ١٦٩٠ اطلق الفيلسوف البريطانى «جون لوك» (إلى اليمين) مزاعمه بان كل انسان يولد كيانا فارغا ويكتسب مقومات

شخصيته من خلال تجاربه فى الحياة.



١٨٦٤ استخدم هيريت سبنسر تبذو صورته من اسفل عبارة البقاء للأصلح ووضع الاسس لتطبيق الدراوينية فى المجتمع وهو ما عرف بعد ذلك باسم الاجتماعية



عام ١٨٧٥ نشر فرانسيس جالتون دراسته عن التوارخ والى كانت تهدف إلى تعميم العلاقات النفسية بين دور الجينات والبيئة فى تشكيل السلوك.. وكان صاحب مصطلح تحسين النوع.

عام ١٩١٣ طرح عالم النفس جون وايتسون لأول مرة مصطلح السلوكية والذي يرى جميع القدرات الإنسانية وليدة تفاعلات بيئية أكثر من كونها وراثية.



تقرير علمى:

ربيع سيديات العالم يحملن جين الخيانة!

الشقيقتان التوأم متشابهتان فى معدل الإخلاص للزوج

هذه الدراسة توصل إلى نتيجة مؤداهما أن احتمالات النجاح لدى هؤلاء الأطفال تزيد ٢٤٠ مرة على الأطفال الذين يتحدثون من عائلات عادية.

وبعد ذلك بمشعر سنوات اتبع جالتون هذه الدراسة بما أصبح من ثوابت مناقشات «الجيئات فى مواجهة البيئة» وهى مقارنة التوائم المتطابقة وبعد أن وجد جالتون العديد من أوجه التشابه بين أمثال هؤلاء التوائم خلال حياتهم تكون لدى جالتون اعتقاد مفاده أنه لا مجال للمناقشة. فالجينيئات تتفوق بشكل واضح على البيئة والتزاوج الانتقائى هو

مثل هذه المخاوف معتقدين أن الحقائق تتحدث عن نفسها. وفى مطلع عام ١٨٦٥ نشر جالتون دراسة حول «التفوق الفكرى لدى الأطفال الذين ينحدرون من عائلات نبيلة» وفى

النشوء والارتقاء على أن البقاء للأصلح ومفهوم تحسين النسل لجالتون والذي ركز على التحسين المنظم للجنس البشرى من خلال الزواج الانتقائى. وقد سعى بعض الباحثين إلى تبديد

الطبيعة فى مواجهة التنشئة

فى القرن السابع عشر نظرية «الكيانات الخالية» لتفسير السلوك الإنسانى كان يعتقد أنه يوجه صفعة عند المفاهيم الفعمية على غرار الفيلسوف الأصلية والحق المقدس للملوك.

وإذا كان الجميع ولدوا متساوين فإن كل شخص يستطيع - بل ومن حقه - أن يعيش وأن يتمتع بحريته وأن يسعى لتحقيق السعادة لنفسه بقدر الإمكان. وهذه الرؤية التى تبناها جون لوك وجدت صداها كذلك لدى توماس جيفرسون مهندس إعلان الاستقلال الأمريكى.

ومن نفس المنطلق كان مفكر العصر الفيكترى هيريت سبنسر وفرانسيس جالتون يعتقدان انهما يخدمان المصلحة العامة عندما ربطا نظرية داروين للنشوء والارتقاء بدراسة المجتمع الإنسانى.

وقد رأى بعض المعاصرين المضار التى تحيط بتخليص سبنسر القرى الشهير لنظرية

عام ١٩٣١
قام عالم النفس
الأمريكي
ويناتروب
كيلوج وزوجته
بترسية
شبابزى مع
طفلهما لدراسة
تأثير الجينات
والبيئة على
السلوك.

عام ١٩٣٥ أدانت السياسات
التي قادها انصار مذنب
تحسين النوع إلى
قيام جميع
الولايات الأمريكية
عزل الأشخاص
ذوى الإعاقات
العقلية وإدخلت
٣٥ ولاية نظام التقسيم
الاجبارى لليولاء
الأشخاص.
وفامت ولاية
كاليفورنيا
وحدها
بتقديم
عشرون ألفاً
منهم.

عام ١٩٤٣ نشر عالم
النفس
التربوى
البريطانى
عورثه فى
(اسفل) بلبا قال
انه توصل إليه من
دراسات أجراها على
التوائم بقول إن الذكاء
تحدد بنسبة كبيرة
على أساس الجينات
مما تسبب فى تغيير
النظام
التعليمى
فى
بريطانيا

عام ١٩٥٨ كشف
عالم النفس
هارى هارتو، عن
تجارب أجراها
على القرد
وأظهرت إلى أى
مدى يمكن أن
يتغلب السلوك
القائم على
الجينات.. على
السلوك
المكتسب.

عام ١٩٧٥ أجند
الحدث مرة أخرى عن
قضية الجينات فى
مواجهة
البيئة
عندما
قام
إدوارد
ولسون
استاذ علم الحشرات فى
إسكس فى مجلة
البيولوجيا الاجتماعية
عن الحياة
الاجتماعية
للحشرات وتعرض
ولسون لتهجمات
بانه يسعى لنوع
من التصنيف
الجينى

عام ١٩٩٨
نشرت
جوديث
ريتش كفايت
«الافتراض
البلى، والذى
أكد ريف
الإعاقات
التي أطلقها
بعض العلماء
أسلوات حول
أوان
الجينات
والبيئة فى
نمو الطفل.

عام ٢٠٠١ أظهرت
دراسة الجينات
الإنسانية وجود
حوالى ٣٠ ألف
جين مما يظهر
بالنسبة إلى
تقديرات السلوك
الإنسانى لا يمكن
أن تكون وليدة
تأثيرات جينية
بسيطة فقط.

الطريق الوحيد لتقدم المجتمع.
ويوجد هذا الرأى كثيراً من
المؤيدى فى أول مؤتمر دولى
لتحسين النسل عقد فى لندن عام
١٩١٢ وكان ممن أيدوا وجهة نظر
جالتون ليونارد داروين ابن
تشارلز داروين والذى كان وقتها
رئيساً للمجموعة الملكية لتحسين
النسل، وفى هذا المؤتمر حذر
ليونارد، وعلى نحو مبهم وغامض
من التهديد الذى يواجه الأجيال
القادمة بسبب السماح للأشخاص
غير مناسبين بالزواج.. ووجد
هذا الرأى بعض أشكال
المعارضة فى المؤتمر نفسه.. ففى
كلمته أمامه عبر آرثر بالفور
رئيس وزراء بريطانيا الأسبق
وصاحب الوعد الشهير
للسرائيليين عن قلق من أن
تكون مسألة الولادة أكثر تعقيداً
مما يعتقد العلماء. وحذر بالفور
من أن يسيطر على موضوع
«تحسين النسل» مجموعة من
المتحسين الذين يمكن أن يسعوا
إلى فرض آرائهم على المجتمع.
وثبت فيما بعد صحة آراء بالفور
فى جميع الاتجاهات ففى

احتمالات تفوق الأطفال التحادين من عائلات نبيلة..

تزيد ٢٤٠ مرة على أطفال العاديين

النتائج التى توصلوا إليها الضوء
على الطبيعة المعقدة للمشكلة.
وخلال عشرينيات القرن الماضى
أعلن عالم النفس الأمريكى جون
واطسون أن الحديث عن الصفات
والفراغز أمر لا يمكن التعبير عنه
كسما وعلى ذلك فإنه يصعب بلا

معنى ويبدأ من ذلك دعا إلى
التركيز على دراسة الكيفية التى
يتصرف بها الشخص فى
استجابته للعالم المحيط به.. وقال
إن ذلك من شأنه إثبات قدرة
الإنسان على تحقيق أى شيء.
وتمكن واطسون ومؤيدوه من جمع
ثروة كبيرة من الأدلة قالوا إنها
تؤيد وجهة نظرهم.. رغم أنهم
كانوا يتبعون أحيانا طرقا على
درجة كبيرة من الغرابة.

من هؤلاء وينترو بكيلوج الاستاذ
بجامعة إنديانا الذى حاول
دراسة دور البيئة فى تشكيل
السلوك بطريقة مبتكرة وهى تربية
تدناص مع ابنه أما استاذ
السلوك فى جامعة هارفارد
بريدوس فردريك سكين فكان
يضع طفله حديث الولادة فى
صندوق مصنوع خصيصا لها
عدة ساعات كل يوم يبرد ذلك
بانه عبارة عن خلق بيئة مثلى
لنموها.

وحتى واطسون نفسه قام بتكيف
طباع طفل يديى رد فعل عصبيا
إزاء الأرابب.
ومما يبعث على الحيرة الرفض



تجربة التناسل والطفل

في عام ١٩٣١ بدأ عالم النفس الأمريكي «وينتروب كيلوج» دراسة رائدة لمعرفة الدور الذي تلعبه الجينات في تحديد سلوك الكائن الحي وشملت التجربة تربية شمبانزي حديث الولادة مع طفله البالغ من العمر عشرة شهور.

وعلى مدار تسعة شهور في عمر التجربة كان كيلوج وزوجته يسجلان كل



سلوكيات الطفل والشمبانزي مثل رد فعليهما وقوة الذاكرة وقوة التركيز واكتشف الاثنان ان الشمبانزي كان يتصرف كاطفل مالم تمنحه من ذلك اختلافات طبيعية واساسية وببديت البيئة خاصة الجانب النفسي منها عاملاً مهماً بالنسبة للطفل والشمبانزي ليحقق كل منهما أقصى استفادة من قدراته الجينية. وبعبارة مختصرة فان البيئة لا تكفي وحدها لاملأ السلوك على الكائن الحي.. وكذلك الجينات لا تكفي وحدها.

وواضحاً من ان هناك عوامل عديدة تساهم في تشكيل السلوك الانساني أكثر من مجرد البيئة المحيطة بالانسان. والقرد في هذه التجربة كانت تحركها غريزة اساسية لديها بشأن ما تتوقعه من ام تربيها وسعت إلى الحصول عليه.

السلوك الفطري

وهذا الدليل الذي جاء به هارلو يشهد السلوك الفطري جاء في وقت كان كل من طرقى مناقشتها «الجينات مقابل البيئة» قد بدأ يترك آثاراً

عميقة على الآباء والابناء فالسلوكيون اصعدوا كتباً ارشادية للعناية بالاطفال يحذرون فيها من أن الطفل يمكن أن يصبح ليماً إذا أكثر والده من تقبيله وبالف في تدليله وفي الوقت نفسه فإن الأدلة على تأثير الجينات على السلوكيات كانت تلقى بظلالها على السياسات التعليمية فقد قال البعض ان الدراسات التي جرت على التوائم المتطابقة تظهر أن الذكاء يكون وراثياً إلى حد كبير وادى ذلك بالقسالى إلى إثارة دعاوى تطالب بتركيز الموارد التعليمية على هؤلاء الاطفال الذين يظهرون علامات ذكاء مبكرة. في بريطانيا ادى ذلك إلى صدور قانون التعليم عام ١٩٤٤ واختبار الحريى عرف باسم «١١+» لاختبار أكثر الاطفال ذكاء في سن الحادية عشرة للالتحاق بالمدارس الثانوية المتميزة. ويعد ذلك باعوام بدأت الشكوك تنور حول سلامة دراسات التوائم

الطبيعة في مواجهة التنشئة

القاطع من جانب الباحثين في مجال السلوك القبول بالبعدا العلمي البديهي الذي يقول إنه مع التسليم بأهمية البيئة في تشكيل السلوك ..

فإنه لا ينبغي تجاهل دور العوامل الأخرى ومنها الجيني.

لذلك كان من العلامات المهمة في تاريخ تلك البحوث أن بدأت دراسة هذه العوامل الأخرى بشكل جرافيكى في تجارب مثيرة للجدل جرت في أواخر

خمسنيات القرن الماضى في جامعة ديسكوس ساديسون الأمريكية.

القرد والأمهات البديلة

قام عالم الباثولوجيا الأمريكى هارى هارلو بفصل القرد حديثة الولادة عن أمهاتها ووضعها في أقفاص تحوى اثنتين من الأمهات الصناعية البديلة وكانت الأم الأولى عبارة عن إطار من السلك به زجاجة تغذية مصغرة باللبن.

أما الثانية فكانت عبارة عن دمية تشبه إلى حد كبير الأم الطبيعية جذابة.. لكنها لاتقدم لهم أى لبن وكما يقول السلوكيون فإن القرد المصغرة تجاهلت برود الأم السلكية واتجهت للتغذى على لبنها ويعد شرب الأولى اللبن كانت القرد المصغرة تتجه إلى الأم الثانية ذات الشكل الطبيعى طلياً للذئب والضأن ولاتعود للأم السلكية إلا عندما تشعر بالجوع وتقتضى إلى اللبن ويذلك يكون هارلو قد أثبت ما يعتبره كثيرون ماعدا السلوكيين أمراً بديهي



تشكيل الخوف

باعتباره مؤسساً لدرسة السلوكية كان «واطسون» يرى أنه يمكن تشكيل كل شيء حتى التفاعلات العاطفية لدى الإنسان وتطويرها. وإثبات صحة رأيه أجرى تجربة في عام ١٩٢٠ نجح خلالها في جعل طلل يبلغ من العمر ١١ شهراً يشعر بالرعب من مشاهدة أرنب أبيض جسميل الشكل وجعل واطسون الطفل يصرع من هذا الذعر بالطرق بعنف باستخدام مطرقة على قضيب حديدى عندما يظهر الأرنب.



هارى هارلو

ولد عام ١٩٠٥.. وبدأ مستقبله البحثي بإجراء اختبارات نفسية على القرد فطور اختبارات لقياس ذكائها إلا أنه أصبح يهتم بعد ذلك بسلوكها العاطفى. ومع نهاية خمسينيات القرن الماضى بدأ في إجراء تجارب اكسبته شهرة واسعة. ومن المفارقات الطريفة ان هارلو الذى اهتم بدراسة المصائب العاطفية في حياة الانسان والحيوان كان يعمل لساعات طويلة ولم يكن يهتم بابنائيه.

السلوكية

يشير هذا المصطلح إلى الاعتقاد بأن السلوك البشري يرجع تماماً إلى ما يتعلمه الإنسان من التجارب التي يمر بها في بيئة معينة وقد استخدم هذا المصطلح لأول مرة عالم النفس الأمريكي جون واطسون في عام ١٩١٣ وأدى هذا الفهم إلى شروع اعتقاد مفاده أنه من الممكن تعديل كافة أشكال السلوك الانساني باستخدام أسلوب الثواب والعقاب.

القابلية للوراثة Heritability

يشير هذا المصطلح إلى قياس درجة الاختلاف في صفة معينة للتعرف على مدى تأثيرها بالعوامل الجينية وعلى سبيل المثال فإن قابلية معامل الذكاء للقبالية للوراثة تصل إلى حوالي خمسة من عشرة ويشير ذلك ضمنياً إلى أن احتمال انتقال الذكاء من شخص لآخر يبلغ حوالي خمسين في المائة. وتتعارض الأرقام مع هذا المبدأ بالنسبة لصفات أخرى مثل الصفات الشخصية والنجاح في الحياة.

تحسين النوع EUGENICS

استخدم هذا المصطلح لأول مرة السير فرانسيس جالتون واستعاره من الكلمة اليونانية يوجين والتي تعني الجودة عند الولادة. ويشمل هذا المصطلح الاستخدام المتعمد للتزاوج الانتقالي بين الكائنات البشرية لتحسين التكوين الجيني للأفراد وفي هذه الحالة يتم تشجيع أفضل النسل على انجاب المزيد من الأطفال.

دراسات التوائم

يشير المصطلح إلى استخدام التوائم التوأمين كوكبان متطابقين عادة لإظهار الأهمية النسبية لدور العوامل الجينية والجينية في التأثير على صفة معينة مثل الطول ومعامل الذكاء ونمط الشخصية.

تصعينيات القرن الماضي بدأ العالم الاكاديمي كما لو كان قد توصل إلى ذات النتيجة التي توصل إليها العامة وهي أن السلوك الانساني يتحدد من خلال مزيج من الجينات والبيئة المحيطة بالانسان ونسبة بسيطة

من
العوامل
والعوامل
العارضة.

وفي عام
١٩٩٨

نشرت عائلة
النفس

الامريكية
جوديت

هاريس
كتابها

الذي حقق
انتشاراً

واسعاً
«فرش

البيئة» في
هذا الكتاب

أثبتت
هاريس

بالدليل العلمي الفكرة التي كان الآباء يتشككون في صحتها وهذه الفكرة مفادها أن مهاراتهم في القرية تكن ذات تأثير محدود على تشكيل شخصية أبنائهم.

الجينوم البشري

وفي الوقت نفسه فإن الدراسات التي جرت على الجيلوم البشري كشفت عن جينات يمكن أن تكون مسؤولة عن قدرة الشخص على التفاعل مع الآخرين وإثارة ذلك عاصفة من السخرية من التصنيفات النمطية التي تفصل بين العوامل الجينية والبيئية. وبعد مائة عام وأكثر من المزايم والمزايم المضادة.. أصبح الكثير من الباحثين يظنون إلى مناقشات، الجينات في مواجهة البيئة على النحو الذي يفصل النظر إليها من خلاها.. وهو أنها تشكل درسا موضوعيا في مخاطر الاعتقاد طرأاً واحداً في أي مناقشة.. يحكم الحقيقة بفرده.

المطابقة والسياسات التعليمية التي وضعت بناء على نتائجها. ولكن في هذا الوقت كانت المزايم القائلة بأن الجينات هي المفتاح لصبر الشخص قد بدأت تفقد كثيراً من قوة الدفع.. خارج الأساطير الأكاديمية على الأقل.

فقد بدأ الآباء يدرسون أنهم على الرغم من جهودهم المضنية في تربية أبنائهم.. فإن الأبناء في النهاية ينشأون بشخصية تختلف عن شخصياتهم إلى حد كبير وكان هذا في رأي البعض دليلاً على ضعف حجة الطرفين.. انحصار الجينات وانصار البيئة.

البيولوجيا الاجتماعية

وفي الأساطير الأكاديمية تصاعدت حدة المناقشات حول هذا الموضوع.. ففي عام ١٩٧٥ أصدر خبير الفشل في جامعة هارفارد الأمريكية «دارود ويلسون» كتابه البيولوجيا الاجتماعية وجاء في هذا الكتاب إن الجينات تستطيع وحدها إنتاج أنماط غريبة من السلوك المعقد. وحاول ويلسون أيضاً سحب النتائج التي توصل إليها في عالم النمل إلى حياة الإنسان مما أثار عاصفة واسعة من الجدل وكان مصدر الجدل أنه سعى إلى بحث الحياة في مبدأ التحديد الجيني بما يتضمنه من أحياء مذهب تصنيف النور وما يمكن أن يلي ذلك من تداعيات.

وفي الوقت نفسه ظل العلماء يتحدثون عن وجود دراسة على التأثير الجيني على كل شيء بدءاً من الميل الجنسية إلى اختيار المستقبل ومع نهاية منتصف



القوة المعقدة للجينات

ففي مجلة سوسيو بيولوجي.. سعى إبي أو ويلسون لإثبات كيف أن التأثير الجيني على السلوك هو الخيط الذي يربط الكائنات الاجتماعية مثل النمل والأسماك والطيور بالانسان. وعلى سبيل المثال فإن الصروب التي تدور للسيطرة على الأرض فسرها ويلسون من خلال المفهوم الجيني لاختيار النوع وفقاً لهذا المفهوم فإن بعض الكائنات يمكن أن تضحي بحياتها لنقاء المزيد من الأفراد الذين ينتمون إلى أفراد من نفس نوعها الجيني.

علم النفس الشعبي

قضت عالمة النفس الأمريكية هاريس معظم حياتها في تأليف الكتب المرجعية أو المعاصرة في علم النفس وفي عام ١٩٩٥ نشرت ورقة بحثية حصلت على جائزة في المجلة الأمريكية لعلم النفس.

وكان الركن الأساسي في البحث هو أنه لا يوجد تأثير طويل المدى على أبنائهم.

میلاد... نجوم... !!

سحب من الغبار والغاز.. تسبح في الفضاء الخارجي

قبل أن يتلألأ نجم، في عيني شخص يتطلع إلى السماء، بفترة طويلة.. فإن سحباً من الغاز والغبار تظل تسبح كالدوامة في الفضاء الخارجي استجابة لتأثيرات الجاذبية وفي نقطة ما تبدأ مراحل ولادة النجم.

تكون أولى المراحل هنا هي موجة من الكثافة تجتاح الوسط البين نجمي، في مجرتنا وتستمر عملية التسلل أو الاجتياح هذه لملايين السنين وتصل إلى ذروتها في ولادة كتل نجمية ساخنة ملتجة تتلألأ.

ورغم ما يتوافر لدينا من فهم كامل وواضح لتلك الصورة الكبيرة بشكل عام فإن عملية تكوين النجوم تنطوي على تعقيدات عديدة لا يزال العلم يبحث عن تفسير لها.

التبانة Milky Way المائلة بالنجوم، وهي تدنا في الوقت نفسه بخلفية سوداء، INKY لمجرة أو بركة من الأضواء مشوشة غير واضحة المعالم تعرف باسم إيراس 13٦٢٧ - ٤٨٤٥ وهذه البحيرة أو البركة توجد تقريباً في المكان الذي يبين أن توجد فيه العين من سديم رأس الحصان أو الذي رآه علماء الفلك على شكل رأس الحصان. وهذه السحابة المصفرة تتوهج بشكل براق عند تصويرها بالأشعة تحت الحمراء مما يظهر وجود عناقيد من النجوم صغير للغاية.

وفي وسط الصورة يوجد عناقيد من النجوم أكثر تضاماً إلى حد ما لكنه لا يزال صغيراً تماماً، وهذا العنقود تشبهه

شكل حرسري O وB ويسمى باسم «إن جي سي ٦١٧٢» يسبح في منطقة RCW108 وتنبعث منها الأشعة فوق البنفسجية.. يؤدي هذه الأشعة إلى تفكيك وتآكل بعض جزيئات

الهيدروجين التي تشكل الكون الأساسي للسحابة وتنتج عن ذلك بالتالي تكوين ما يشبه المروحة من الغاز المتأين جزئياً يتوهج بأضواء الأحمر للهيدروجين

إشعاعات ألفا

ويسبب هذا التوهج الشديد.. فإن سحابة الجزيئات تتعرض للتدمير ببطء بواسطة NGC ٦١٧٢ وهي غسبون ملايين قليلة من السنين كل ما سوف يتبقى من هذا الموان النجمي أو الحضانة النجمية هو عدد من الحشود النجمية شديدة الكثافة.. وربما سيبقى أيضاً بعض المخلفات المظلمة.. لسحابة جزئية ضخمة كانت قائمة يوماً ما، وهذه البقايا سوف تكون في انتظار دورها لتصبح نجوماً لامعة براقاً.

من هنا فإننا نستمر في اكتشاف مواقع ولادة النجوم الجديدة بكافة الأدوات المتاحة للباحثين في علم الفلك خلال القرن الحادي والعشرين.

هناك في أعماق النصف الجنوبي للسماء توجد المجموعة النجمية المعروفة باسم أرا إيه ARA أو المنبع، ووسط هذه المجموعة النجمية المرصدة بالنجوم يوجد موان نجمي أو حضانة نجمية تبدو فيها النجوم الصغيرة للمجموعة القائمة لاتحاد ARA OB1 وRCW108 وهي سحابة من الجزيئات ذات شكل

وتكوين معقدين. وهذا التجمع النجمي يبعد عن الأرض بمقدار ٤ آلاف سنة ضوئية.. وهو يتوهج كما لو كان نبيحة مضيفة في أعلى مذبح سماوي.

تمكن مجموعة من الباحثين في علم الفلك باستخدام جهاز تصوير واسع المجال داخل مرصد جنوب أوروبا المقام بنور في صحراء ولاشيا في شيلي.. والذي يغم تسليماً يبلغ قطره ٢.٢ متر، تمكنوا من التقاط هذه الصورة، وتسل الصورة

البرازة واضمة وقوية في جزء من حشد RCW108 النجمي وهي منطقة تمر عبر أربعين سنة ضوئية، وهذا المشهد يصور مراحل عديدة لنشأة نجم في وقت واحد، فهذه السحابة السديمية أو الضبابية المظلمة الموزعة عبر المسافة الفاعية «الغريبة» للصورة تستدعي إلى الانتباه على نحو مهم سحابة رأس الحصان معروض هيدء الشهيرة في برج أو كوكبة أوريون، وهذه المنطقة الشبيهة برأس الحصان عبارة عن نموذج نمطي لسحابة باردة من غاز الهيدروجين الجزيئي والغبار وهي المواد الخام اللازمة لتكوين نجم، وهذه السحابة المعتمة تخفي وراءها نجوم مجرة درب

انعكاسات ملونة..
موجة من الكثافة
تجتاح المجرة



يتراوح مساحته هذه المئتين بين لستر الواحد والمئتين على الأكثر، وتمتد طويلاً لمسافات قصيرة نسبياً تتراوح بين المئات متر وحتى الكيلومترين على الأكثر ضاربة في العمق لمسافات كبيرة مما أسهل من أن يقوم الفراغة ومن تلامه وكذلك معدن العصر الحديث «القرن التاسع عشر والقرن العشرين» بغير ملجأ تحت الأرض متبعين هذه العروق.

لم يلتفت المصروع إلى البحث عن الذهب في عروق اللور ولكنه اتجه لأول مرة في التاريخ إلى الذهب المنتشر بالصفر بشكل عام في إطار منظور اقتصادي عمل به العالم منذ زمن بعيد وهو أن استخراج الذهب يكون اقتصادياً إذا تم من خامات كبيرة الحجم قليلة المحتوى من الذهب بدلاً من الجرى خلف عروق اللور قليلة الكمية عالية المحتوى من الذهب.

إن الكشف عن الذهب بهذا المشروع في هذا الاتجاه هو بداية لفكر جديد للبحث عن الذهب في مصر فإسكان الذهب المنتشرة في الصفر عديدة ومعروفة وكبيرة الحجم مما يمكن أن نعتبر أن هذا الكشف وهذا المشروع كشفاً يضع مصر على خريطة العالمية للأل نهاية ليس الذهب فقط ولكن الكثير مما تصفوه أرض مصر الذي يمكن استثماره مصر بغير مصر بالجملة التي يسبقها الوزير/ سامح فهمي على هذا القطاع لينطلق دين معونات ويساهم بدور رائد في التنمية الصناعية لمصر.

يكنى أن نذكر أن التوصل إلى هذا الكشف الثمين وهذه النتيجة تم بعد اتفاق حوالى ٢٠ مليون دولار كما تكررت تسهلات الشريك الاجنبي بالكامل دين أن تحصل الخزنة المصرية أي دولار منها، علاوة على أن هذا الحجم من الاتفاق ليس في مقبور جهة حكومية أو جهاز حكومي مهما كانت درجة اليقين في نتائج البحث

بمق: ه. أحمد عاطف دردير رئيس هيئة المساحة الجيولوجية الأنبي

المشروع توقف على أثرها لأكثر من عامين من مبدى، وجاء الفرج بضم المساحة الجيولوجية الشريك للمستثمر الاستراتيجي في الاتفاقية الموقعة بين الطرفين لإنشراح الهندس/ سامح فهمي وزير البترول بمسمى جديد هو هيئة الثروة المعدنية. وكان من الطبيعي أن يبدأ الوزير سامح فهمي بالتدخل لإزالة العقبات أمام للمشروع، ودارت مكاتبات الحظر وعاد العمال في أعمالهم وبنات الضلوات الأولى والحادثة لاقامة أول منجم للذهب في تاريخ مصر بنظام المنجم المفتوح. وترجع أهمية هذا الكشف التجاري عن الذهب أي أن ظروف وجود الذهب تختلف منذ عهد الفراغة عما كانت تجري عليه عمليات إنتاج الذهب في مصر، منذ عهد الفراغة وحتى نهاية عام ١٩٥٤، تاريخ توقف عمليات الذهب في مصر وهلال هذه الفترة الزمنية التي زابت على ثلاثة آلاف عام كان يتم إنتاج الذهب من عروق اللور الحامل للذهب للصخرة الانتشار من حيث الطول والعمق والسعة، ومن هنا كان العدد الكبير الذي يتداول عن اللواقع التي يوجد فيها عروق اللور الحامل للذهب بعضها غنى والأخر فقير وبعضها قليل الكمية نسبياً والأخر شحيح للنسبة.

الذهب من العناصر النبيلة التي عرفها الإنسان من أقدم العصور لما يتمتع به من صفات.. عدم التأكسد أو التحلل مهما طال الزمن.. وفي مصر، عرف الذهب منذ بدايات العصور الفرعونية من الصحراء الشرقية التي عرفها الإنسان المصري القديم وعمل على استخراج الذهب من مواقع التي زابت على ٩٠ مؤلفاً.

واستمر البحث عن واستخراج الذهب في جميع العصور التي تلت عصر الفراغة واستمر حتى نهاية عصر المماليك. وفي القرن التاسع عشر بدأت مرحلة جديدة للبحث عن وإنتاج الذهب في مصر انتهت بإعلان آخر منجم لإنتاج الذهب عام ١٩٥٤ من منطقة وادي الحمامات طريق قنا - النصارى.

وفي عام ١٩٦٢ تم إغلاق باب البحث عن واستخراج لذهب إلى أن تبنت وزارة البترول والثروة المعدنية موضوع الاتفاقيات التقنية وصدرت أول اتفاقية للبحث عن الذهب عام ١٩٨٥ إلا أنه لم يكتب لها النجاح.

وبغرض فهمنا على محاولة ثانية جعلها النجاح والتسول أن يبدأ إنتاج الذهب من هذا الموقع بنهاية العام القادم أو لربائل عام ٢٠٠٨ على أكثر تقديس.

بعد دراسة وبحث استمر لمدة سنوات كاملة واتفاق ٢٥ مليون دولار والأعلان عام ٢٠٠٦ عن الكشف التجاري للذهب حيث رياح حاتية على



القوة من شلال أسوان



ذكر طرف على اقتدى أحد أعضاء مجلس النواب في جلسته ١٤ فبراير أن القوة الكهربائية التي يمكن أن تولد من عشرين فتحة فقط من خزان أسوان تبلغ ١٠٠٠٠ كيلو واط وسنويا - وهو تعادل الطاقة التي تنتج من احراق ٨٠٠٠٠ طن من الفحم والافاضل التي تستخدم لها هذه القوة عرسانا للرفع الماء الى ١٠٠٠٠٠ فدان بين أسوان وإسنا فيستخدم في رفع الماء اوريا وقوته ٦٠٠٠ كيلو واط والنفاتى وهو ٩٤٠٠٠ تستخدم لعمال الكبارى من الجير وبتروجين الهواء وتبلغ نفقاتها نحو ٢٨٠٠٠ مليون ٢٨٠٠٠ مليون - حيث دعا الى ١٠ ألف فدان فإذا كانت هذه الأرقام مستحقة من بحث على متفق وكان على مقربة من خزان أسوان حجارة ليرة كافية لتوليد السدود الكبارى من بتروجين الهواء فالعلم من اى الأعمال للفتاح المصرى ومن الزها.

أسعار المعادن الثمينة

- سبائك الذهب عيار ٢٤ الدرهم ١٤٧ قرشا
- سبائك الذهب عيار ٢١ الدرهم ١٣٨, ٥ قرش
- الجنيه الذهبي المصري «فؤاد» ٤٤- قرشا
- الجنيه الإنجليزي، الملك ٢٨٨ قرشا
- الجنيه التركي، الملك ٢٨٠ قرشا
- الشورن فرنكا فرنسي ٣١٥ قرشا
- الشورن فرنكا دباي الدولة ٢٧٥ قرشا
- الجنيه التركي الذهبي ٣١٠ قرش
- الفضة الكيلو الصافي ٨٠٠ قرش
- البابلان ٨٠ جرام ٨٥ قرش
- جريدة الأحوال الجمعة ١٨ فبراير

موانئ هوائية اصطناعية

من أخبار نيويورك أنهم ركبو أنابيب نزل
الطين والأرض من قاع النهر وتدفقها في
البحر. وبهذه الطريقة أمكنهم نقل ٩ ملايين
ياردة مكعبة من الطين.. ونشأوا ميناء
هوائياً تبلغ مساحته ١٠٠٠ فدان وبهذه
الواسطة أنقذ بمساحات كبيرة كانت أصلاً
عديدة الفوائد شخصاً هذه الفوائد
لصناعة الطيران التي أصبحت الآن من
الأسواق التجارية الراحلة في العالم.

* مجلة «المصور الأسبوعية»
٢٤ فبراير ١٩٣٠

هل يمكن الرؤية بالتليفزيون بالقطر المصري؟!

بعد أن قامت شركات الإذاعة بانجلترا وفرنسا بعمل إذاعات منتظمة بالتليفزيون أصبح الكثيرون يتساؤلون عن إمكان رؤية مثل هذه الإذاعات بالقطر المصري ولما كانت أجهزة الراديو الحديثة بها تصميمات تصلها مستعدة لقبول الإذاعة بالتليفزيون وهي معروضة بمحلات راديو نسيم بقرع ٣٠ شارع أمية تليفون ٤٤٦٩ حيث توجد أيضا أجهزة الراديو المتكاملة

بقيادة ثامة من مختلف الماركات العالمية
تخص منها راديو جنرال الكترونك
(R.C.A) - فيليبس - ريت معروضة
للبيع بأسعار لا تقبل المنافسة مع
تسبيلات عظيمة في الدفع وإننا نتصمك
لصالحكم ماينا وفيينا بزيارة مصال
راديو نسيم رقم ٢٠ شارع شمال قبل
اقدامكم على الشراء من أي محل آخر
مطلتي في ١٥ يونيو ١٩٣٥

اللاسکی فی کنڈا

يبلغ عدد المحطات اللاسلكية التي تبيع
الأخبار والفخط والأغاني في كندا ٦٧
محطة مع أن الحكومة تقيد أصحابها
بقيود كثيرة.

قراءة الكتب الفطية

اختبرت الآن طريقة لقراءة ما ملئ من الخطوط القديمة الموجودة في الكتب الخطية الأثرية وذلك بواسطة تسليط الأشعة فوق البنفسجية فنظهر الكتاب. وقد جريت هذه الطريقة في المتحف البريطاني في لندن من أحد الأمريكيين فكانت النتيجة باهرة.

في مجلة العلوم الإنسانية - ٢٤ فبراير ١٩٣٠.

الألماس.. من السكر

دش للطعام المجتمعون في الجمعية الأمريكية إذ أشبههم البروفيسور ميلارد هوش. بأنه يمكن عمل ماضات كبيرة من السكر. وأحضر لهم ماكينة صنع بها قطعة صغيرة من اللبس بمقدار حبة رمل. وليس ذلك بغريب فلنّ الحياة من الكروبيون. والسكر يمكن لحاجته إلى الكرب. بالاحتراق.

• مجلة «العصور الأسبوعية» في
٢٤ فبراير ١٩٣٠.



ومجلته: أول أبريل عام ١٩٣٥م

ليكن معلوماً للمعوم أن ثمن السيروم «الصل» المضاد للمطاعون البقري - قد تعدد بمبلغ ٢٥ قرشاً صاعاً - عن كل كمية قدرها ١٠٠ سنتي وذلك اعتباراً من أول أبريل عام ١٩٠٤ حوز في ٢٩ مارس عام ١٩٠٤.

• **الوقائع المصرية** في ٢٠ مارس ١٩٠٤

الحشرات والزراعة

تقدر خسارة القطر المصري سنوياً من دولة أوزبكستان النفطية بعشرة ملايين من الجنيهات، وتقدر إدارة العشرات في أمريكا خسارتها السنوية من العشرات بأكثر من ألفي مليون ريال أي أكثر من ٤٠٠ مليون جنيه - ويقال إن عمل مليون نفس يضيع هناك كل سنة في مكافحة العشرات حتى قال بعضهم إن العشرات قد تستلب على نوم الإنسان في هذا الجهاد.

١٩٢٧ - مجلة المقتطف - مارس، ١٩٢٧

تعلموا الطيران

بمدارس شركة مصر للطيران

مطياري لکھنؤ والی ساحرہ

وَمِنْ مَطَامِيرِ الدُّخَانِ بِالْإِسْتِغْنَاءِ وَهِيَ

جامعة الكويت - الكويت

٧٠ • المصروفات

١٢٢٢ هـ / ١٩٠٤ م (الطبعة الأولى)

【(2019) 年 1 月 1 日】

«مجلیہ» ۱۵ اپریل ۱۹۳۵ء

تعاون بين مركز الفيزياء بجامعة تايوان باستونيا

تم توقيع اتفاقية تعاون علمي مشترك بين مركز بحوث الفيزياء وكلية الهندسة جامعة تايوان للتكنولوجيا بولاية استونيا وتحتل الاتفاقية تبادل الخبرات العلمية في مجالات تكنولوجيا طلاء المعادن بأشكال الحرة الكهربائية والفيزياء والبلازما وبالأخص المواد ذات الأبعاد النانومترية والسيراميكية والتركيبات وكذلك الدراسات الفيزيائية والكيميائية لطبقات الطلاء المختلفة هذا بالإضافة إلى الإشراف على رسائل الدكتوراه وللماجستير وتكميها والأعداد المشتركة للمؤتمرات وورش العمل في كل هذه المجالات.

يقوم د. سيد عبدالعال - فليحت بعمل معالمة ومعالجة المسحوق بدور مسئول الاتصال عن المركز في هذه الاتفاقية.



د. سيد عبدالال

سر اضطراب النوم عند الصغار

أوضح أن اضطراب النوم يصاحبه عديد من شكاوى الآباء من أن أطفالهم يسهون أصواتا عالية أثناء النوم (الشخير) وكذلك يلهثون فترات من توقف التنفس أثناء النوم وكثرة الحركة مع البركاء أثناء النوم عدة مرات.

أشار إلى أن تشخيص اللوزتين والصعيق من الأسباب الرئيسية لهذا المرض وكذلك الصعيق الأنفي والصعيق الصدري والتهاب الجيوب الأنفية يصغر حجم الفكين ويحد من نمو عظام لوزتين مثل أطفال متلازمة داون من الأسباب التي تؤدي إلى هذا المرض وأن التشخيص يعتمد على إجراء بعض الفحوصات وأهمها التي تجرى في معمل النوم ويتم على أساس عدد مرات توقف التنفس أثناء النوم ونسبة الأكسجين وثاني أكسيد الكربون بالدم ورسم القلب ورسم العضلات.

أوضح د. حاتم رجائي الأستاذ المساعد بقسم بحوث الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة أن اضطرابات النوم عند الأطفال لها مشاكل التي تتركز أثناء وتعتبر متلازمة توقف التنفس عند الأطفال أحد الأسباب الرئيسية لاضطراب النوم والشخير.

أحد العلاقات الرئيسية للتشخيص وكذلك توقف التنفس عدة

تزيد على ١٠ ثوان أكثر من ١٠ - ١٥ مرة في الساعة أو أكثر

من ٢٠ إلى ٦٠ مرة في فترة النوم (٨ ساعات) في

الغرض الأساسي لتشخيص هذا المرض.

قال إن هذا المرض يصيب حوالي ٢٪ من الأطفال قبل

تدخل المدرسة من ٢ إلى ٦ سنوات وعدم اكتشاف المرض

وتشخيصه يؤدي إلى ضعف النمو الجسماني والعاطفي للطفل

وكذلك حدوث التشخيص الفراسي.

طريقة جديدة لمقاومة تآكل الألومنيوم

تجرب فريق بحثي بمركز بحوث وتطوير الفلزات والاشتراك مع كلية الهندسة جامعة فلوريديا في ابتكار طريقة حديثة لتحضير أغشية رقيقة لتحمين مقاومة تآكل سبائك ومركبات الألومنيوم المستخدمة في صناعة السيارات والطائرات حيث تم تصميم أربعة أنظمة طلاء بتكنولوجيا النانو المتطورة مستخدما محاليل وأحماض السيريوم والبوليبيديم أو الغلايديم أو السيليكا حيث أنتجت أنوعاً من الطلاءات تمتاز بسهولة معالجة وحماية الأسطح وقد تم نشر ١١ بحثاً في هذا المجال في كبرى الدوريات العلمية والمؤتمرات الدولية للتخصص في أوروبا وأمريكا.

أكياس البلاستيك .. خطر

خبر د. سمير العيسى - رئيس قسم علوم الألبسة والأغذية بالمركز القومي للبحوث عن استخدام أكياس البلاستيك والتأثيرات السلبية للبلاستيك في نقل أو حفظ الطعام مثل الشيز أو الفول أو الكشري أو محمص الشام... خاصة إذا كان بداخل الكيس ساخناً. وأوضحت أن خطورة البلاستيك ترجع إلى المواد الكيميائية التي تشكل في تركيبة والتي تتعامل مع المادة الغذائية التي يدخلها وهو ما يهدد بصحة الإنسان السراويلات عن تكرار استخدام الأكياس البلاستيكية بصورة يومية وطالبت باستبدال الأكياس البلاستيكية بأكياس ورقية أو كرتونية مصنوعة من مواد نظيفة وبها عليها أي إشارات للخطر.

قالت ويفضل وضع الماء في زجاجات من الزجاج بدلاً من العبوات البلاستيكية.

تصنيع النباتات الطبية

يقوم قسم زراعة وإنتاج النباتات الطبية بالمركز القومي للبحوث حالياً بدراسة وتصميم وإنتاج عدد من النباتات الطبية الواعدة سواء للتصنيع الدوائي في مصر أو لتصدير الشام الأولى المنتجة منها وهذه النباتات هي الأندلسية والزعتر والسنت والنباتات الجالبية والأونثوريا والكاتب والمراجويد.

العلاقة الزوجية بكل لغات العالم

الجمعية العالمية للطب الجنسي ومؤسسة هاريس إنترناشيونال الدولية ومعدة مؤتمرها الدولي الثاني عشر للطب الجنسي والذي ناقش مشكلة الإحصاء بالضعف الجنسي ومستويات الإشباع في العلاقة الزوجية بين الأزواج في ٢٧ دولة من دول العالم.

أوضح د. خالد لطفي رئيس المؤتمر أن المؤتمر طرح نتائج المسح العالمي الذي تم إجراؤه على أكثر من ١٢ ألفاً من الأزواج من مختلف الجنسيات ودراسة العلاقة الزوجية لهم والقياسات السريرية لدرجة الرضا الجنسي في حياتهم من الاختبارات الجنسية والتي لا يتم ثبيتها للرجل والمرأة.



د. شوقي بيشيت

د. شوقي بيشيت

د. شوقي بيشيت يحذر من انقراض أشجار الماهوجني

حذر د. شوقي بيشيت الأستاذ المساعد بقسم التكنولوجيا الحيوية للنباتات بالمركز القومي للبحوث من تناقص أعداد أشجار الماهوجني حيث لا يوجد الآن سوى أعداد قليلة تتركز في حديقة الحيوان بالجيزة وحدائق الغنطاس القسرية.

أوضح أن التكنولوجيا الحيوية تلعب دوراً هاماً في أبحاث واستزراع والمحافظة على مثل هذه الأنواع النادرة من الأشجار الخشبية خاصة مع

الماهوجني بصفة خاصة حيث يمكن إنتاج آلاف النباتات معملية من زراعة البرسيمات والاف

على مشاكل إنبات البذور بطرق إنبات وزراعة

الاجنة. كما أن لحملات الحفظ في الأنابيب دوراً

مهما وفعلاً في حماية الأصول الوراثية لهذه

الأشجار وحفظها من انقراض فيما يعرف ببنوك

الحيات النباتية والمركز القومي للبحوث تكلمة عليه في تطبيق (حدث

ما توصل إليه علماء يمكن أن يتم إنشائه وحدة لحفظ مثل هذه الأنواع

النباتية في الأنابيب الوراثية للتطوير التكنولوجي.

روضة

● الروضة الأمانة موضوع المؤتمر الطبى الذى عقدته كلية الطب جامعة عين شمس.

● صرح د. محمد الشافعى رئيس المؤتمر باستاذ امراض الناعة والروماتيزم بان المؤتمر ناقش الموضوع الآتية التى تنطبق على حالة المريض والأثر السيره لتدخل الاموية في الروضة الواحدة والروضة الأمانة أثناء العمل والولادة والرعاية في مرحلة الطفولة

والصالحين والطعام والدواء كما ناقش المؤتمر

الروضة الأمانة مع كبار السن والاختيار للسليم للدواء

المناسب في حالة الفشل الكلوى وتكيف الكبد وسبل

اختيار المضاد الحيوى.

● حصل د. طارق مسمسن المدرس بمركز الكلى

والمسالك البولية بكلية الطب جامعة المنصورة على

● الشبكة القومية للمعلومات باكاديمية البحث العلمى قامت بفتح وقائع ورشة عمل من المناظير فوق الصوتية والأشعة التداخلية باستخدام تكنولوجيا نقل المؤتمرات عن بعد بين معهد تيجور بلباس للأبحاث الطبية ومركز القاهرة الدولى للمؤتمرات وذلك خلال المؤتمر العاشر الرابع والعشرين للأبحاث لدراسة الكبد.

صرح بذلك د. مسمسن شكرى القاتم بصالح رئيس الأكاديمية.

● يجرى الآن إنشاء مركز معلومات بالمعهد القومى للجهاز الهضمى والعصبي لتوفير البيانات اللازمة للبحث ووضع حلول لمشاكل الأمعاء.

صرح د. حاتم عبدالرحمن مدير المعهد بأن المركز يقدم خدمة تشخيصية علاجية وتأهيلية للمرضى كما يتم حاليا أعداد إرشيف التكريرى عن كل مريض.



د. محمد صلاح حسين رئيس

قسم زراعة وإنتاج النباتات الطبية

والطريقة التي يجب تأملها هذه النباتات

تحت الظروف البيئية سواء التربة أو

المناخ في المناطق الصحراوية بدراسة

احتياجاتها السمادية وتأثير ذلك

العوامل على كمية الحصول ومحتواها

من المواد الفعالة والبيانات الاقتصادية

انتاجها تحت هذه الظروف بدراسة

الاحتياجات المائية لهذه النباتات تحت

نظم الري الحديثة لتلائم تلك المناطق

أوضح أن الانشيسا من أهم لنباتات

لتطعيم جهاز المناعة ومستخد في

علاج التهابات وزيلاات البرد وفي

تضميد الفند الليطاطية.

دائرة الضوء



العلماء المصريون نجحوا في الداخل والخارج. بجهدهم وطموحهم اعطوا من جودهم. الموسوعات العالمية سجلت اسمعاصهم. الجلات العلمية حاللة باحثهم
اعلموا وانجزوا وحققوا الكثير ومازالت مسيرة العلماء تتقدم على الكثير.
والعلم ايضا يجدهم تلقى الضوء عليهم وعلى رصيدهم لتعلمي وخطهم المستقبلية.

دكاتر مؤمن... وايضا تحسين انتاجية الغنم

مهام علمية بايرلندا وكندا والويد واسكتلندا

شخصية هذا العدد دكاتر مدوح مؤمن الاستاذ الباحث يتسم اذات ووقاية النبات مجال الحيوان الزراعي اكادوسى، حصلت على بكالوريوس العلوم الزراعية كلية الزراعة جامعة القاهرة تخصص مشرات يوليو ١٩٧١ ثم ماجستير في الحيوان الزراعي من كلية الزراعة جامعة المنوفية تخصص اكادوسى في عام ١٩٧٨ ثم دكتوراة في الحيوان الزراعي «اكادوسى» من كلية زراعة دبلن بجمهورية ايرلندا في يوليو ١٩٨١. سافرت في العديد من المهام العلمية منها:

- اجازة دراسية إلى كلية زراعة دبلن بجمهورية ايرلندا للتدريب للحصول على الدكتوراة من سبتمبر ١٩٨١ حتى سبتمبر ١٩٨٢.
- مهمة علمية الى كندا من يوليو ١٩٨٨ حتى يناير ١٩٨٩.
- مهمة علمية الى كندا للعمل في كلية زراعة كندا في الفترة من يوليو ١٩٨٩ حتى فبراير ١٩٩٠.
- مهمة علمية الى السويد للعمل في مخط الحيوان بجامعة لند من اكتوبر ١٩٩١ حتى يوليو ١٩٩٢.
- مهمة علمية الى السويد للعمل في جامعة لند من يوليو ١٩٩٢ حتى يناير ١٩٩٤.
- الاشتراك في مؤتمر الاكادوسى العالى المقام بوينبرج اسكتلندا
- مهمة علمية الى السويد من يناير ٢٠٠٢ حتى سبتمبر ٢٠٠٢.
- تدرجت وتلقينا من اختصاصي لنى بسم الاذات ووقاية النبات في الفترة من ١٩٧٧/١٩٧٨ في مساعد باحث بوحدة الاكادوسى من مدرس مساعد بوحدة الاكادوسى في الفترة من ١٩٧٩ حتى ١٩٨٢ ثم باحث بنفس الوحدة في الفترة من ٨٦ حتى ١٩٩١ ثم استاذ باحث مساعد من استاذ باحث عام ١٩٩٦.

دكاتر مؤمن

شاركت في العديد من المشروعات البحثية منها:

- استخدام البويضات النباتية في مكافحة الآفات الاقتصادية في حقل والمخزن.
- استخدام الأساليب العلمية في التنمية الريفية مشروعا بناء بتمتية القرية «القاء».
- رفع انتاجية الغنم، رفع انتاجية الماشي.
- تطبيق بعض الاتجاهات الحديثة للتحكم في الآفات الاكادوسية.
- مكافحة لمكافحة الآفات الاقتصادية التي تصيب بعض محاصيل الخضراوات التابعة للمانة البانديتية والقرعية.
- ثم تدرجها في أكثر من مناسبة وحصلت على جائزة التشجيع العلمي بالمرکز القومي للبحوث في مجال العلوم الزراعية والبيولوجية من عام ١٩٩٠.



د. سمعة ندا

مصر تشارك في الاجتماع الوزاري للمجموعة ٧٧

شارك د. محسن شكرى لقائم بعصرال رئيس اكاديمية البحث العلمى في الاجتماع الوزاري لمجموعة الـ ٧٧ في هامش اجتماعات اكاديمية العالم فالات وشبكة اكاديمية العالم فالات للفضاء العلمية.

صرح بأنه تم الاتفاق على عدد من التوصيات الخاصة باستراتيجية دول الـ ٧٧ في مجال البحث العلمى والتكنولوجيا لمراجعة التحديات التي تواجهها هذه الدول في مجالات العلمى والصحة والاقتصاد في دول الجنوب والولايات مسجلات العمل وإمكانيات الاستفادة من تبادل المعارف العلمية بينها.

كما تم الاتفاق على تكوين اتحاد للوزارات المختصة بالبحوث العلمى والتكنولوجيا والاكاديمية للعلمية وايضا المجالس العلمية وبعض الجهات غير الحكومية بها

أضاف أنه سوف يتم رفع هذه التوصيات إلى الاجتماع القادم لوزراء خارجية دول المجموعة والذي سوف يعقد في نيويورك نهاية العام الحالي.

استخدام الفرائح القابلة للاستخدام في مجال قصور الفلك.

أشباب صناعية

● اجرت الباشعة مها زكريا سلطان بالمرکز القومي للبحوث رسالة ماجستير تناولت تكنولوجيا جديدة لتطعيم تقنية لاستغلال بعض المخلطات الزراعية لإنتاج منتجات لجنوسيلونية متوافقة مع الاشرطحات البيئية بالإضافة إلى تميزها بخصائص فيزيائية وميكانيكية متوافقة مع المواصفات القياسية العالمية.

وقد تم تطعيم المخلطات الجنوسيلونية لإنتاج أشباب صناعية (مركبات لجنوسيلونية أمثلة بيضا) وذات خواص مثابة متميزة مقاومة لتلحق متبقيا مع المواصفات العالمية الأمريكية وذلك باستخدام راتنج الجيورا فورالمعد وبعض الراتنجات الطبيعية والمحروقة

«العضيض».. كسله فوائد ١١

طالبات بنشر لوعى الحصى للذاتى وتتميزه معمولا نجب زراعتة وتواجهه في الاسواق والسوبر ماركت حتى يتعلم الانسان ان يتناول مع الغذاء مثل البرجر والخضراوات الورقية المعبدة في كل المستويات لأن معرفتها قاصرة على الريف ولا يبره سكان المظلات

قالت إنه يجري حاليا التعميم بين تسمى القارما كولوى والسومو للطرقة لظواهر أهمية التي تغيد الانسان والحيوان في مجالات لم يطرأها العلماء من قبل

أكدت دسمة ندا - استاذ المعانة بالمرکز القومي للبحوث - على فائدة العضيض واحتوائه على الكثير من المواد الفعالة كالفلافونويد، وبيتاكاروتين، فيتامين أ، وفالات لابد ان تتعامل معه كيات وليس كمكبب لأن له فائدة عظيمة كأحد الباشعات الطبيعية التي تمدنا بفيتامين ١ و٢ وكرياتة اقنى تميز من أهم المواد الفعالة للاكسدة والتي تعالط على اسبغة الجسم الداعلية من التلث التي قد يتعرض له الجسم خلال الحياة اليومية من غذاء ملوث بالسومو والمبيدات وغيرها

الاستطيات التعليمية تقدم استشارات ما قبل الزواج

تستقبل حاليا المراكز الاستشارية لصحة الشباب بالوحدات التابعة لهيئة الاستطيات والمعاهد التعليمية الشباب من الجنسين لتقديم المشورة لتتصميم التعليم خلال فترة الرافقة والبلوغ.

أكد د. عبدالصمد أوقاة أمين عام الهيئة أن المراكز تقدم استشارات ما قبل الزواج سواء بكشف طبي شامل أو من خلال الفصائل الطبية الخاصة بالانجاب لكل من الزوجين.

أوضح أن هناك ملفا خاصا لكل شاب وفاتة للتعليمية الطبية مؤكدا وجود طبيب للتكوير وطبيبة لإثبات تشخيص الشباب على الاقبال على هذه المراكز.

فيروس «إسى» أخطر من الإيدز

فالمطيشة في علاج هذا المرض وخفض اعداد الفيروسات الموجودة في دم غالية الصاين.

وتطرق المؤتمر إلى مشكلة ارتجاع المري، وأسبابها وطرق الوقاية منه والأساليب الحديثة لعلاجها.

أكد المشاركون أن مرض ارتجاع المري، أكثر انتشارا في مصر سبب عدم انتظام الوجبات وتناول الفوة والتدخين وتناول المصفاة قبل النوم مسافرة والاستخدام العشوائي لأدوية الضغط والربو.

أوضح الأطباء أن السمعة أيضا وراء ارتجاع المري، كما طرح المؤتمر ما يتعلق بالمصالح بين ويول الأبال والأوزن والمجاعة.

نظم الاتحاد الدولي للمكيد مؤتمره السنوي بالقاهرة وناقش عدة موضوعات منها عقار جديد لعلاج الفيروس الكبدى (بى) حيث أوضح د. على مؤمن استاذ الجهاز الهضمي بجامعة عين شمس أن نسبة الإصابة بفيروس بى تتراوح ما بين ٢٠٠ - ٤٠٠ مليون شخص في العالم وخطورة هذا المرض عدم اكتشافه الذى يؤدى إلى مضاعفات خطيرة تؤثر على حياة المصاب حيث أنها تسبب تلف وسرطان الكبد.

وطالب المواطنين بأخذ الحذر من هذا الفيروس الذى يعد أخطر من فيروس الإيدز.

قال إن «إيتيكير» عقار جديد ثبت

المركز الأول لمعانة العلوم الطبية من أحدث ١٥ بحثا له نشرت في مجالات المسالك البولية البانديتية والأمريكية والصربية وكان أهمها علاج الاكياس اللابية الكوكية البسيطة ذات الاعراض وثبت نجاحها لعدد كبير من المرضى الذين زاد عددهم إلى ٢٥٠ مريض وعلاجه الميوب الكبدى لاربعة للمريبة بالكلى

جراحات الأسنان

● الجمعية المصرية لجراحة الفم والاسنان نظمت للمؤتمر الدولي الرابع من الجدي في جراحات الاسنان وعلاجه وذلك بالتعاون مع جامعة عين شمس.

صرح د. عماد تزيق مدير عام المؤتمر بل المؤتمر شارك فيه أطبيب أسنان من مصر والعالم منهم مرفيقصو فبراير رئيس الاتحاد العلمى لجراحي الفم والاسنان.

قال إن المؤتمر ناقش العديد من الجاشات منها

ترحب «العلم» بالجميع
الشباب ممن يطمعون
في انفسهم القدرة على
كتابة قصص الخيال
العلمي.. وذلك في
محاولة من المجلة لفتح
نافذة أمام الموهوبين
لنشر إبداعاتهم في هذا
المجال تشجيعاً لهم على
إبراز ملكاتهم ونهضهم
للإجابة في حلل قلما
يجدون متفهماً لإطراح
الآخرين عليه.

و نحن.. إذ نفتتح هذه
النافذة.. فإننا نسمي
الإقامة بقناة اتصال
إتينية مع قارئ
«العلم».. على أن تكون
القصة المقحة جيدة ولم
يسبق نشرها في
مطبوعة أخرى.. وأن
تكون مبنية على أسس
من الحقائق العلمية
انطلاقاً إلى التحقيق في
عالم الخيال مع تمتعها
بجميع العناصر التي
تلي بمقتضيات البناء
الدرامي للفن القصصي.



فما حدث انجازات مرموقة متتالية فوق
سطح الفهم.. السنة الفازات الهائلة
تشق عن سماءها في ثاقبات تارية
جهازة.. تدب إلى ارتفاعات شامخة..
تصل إلى الاف الكيلو مترات.

وسمرت في آتون الحميم القميص..
تبارك كهرابا في رهيبة.. أدت إلى توابه
محلات مغناطيسية مائلة.. وتكونت البقع
الشمسية .. ذات الشكل الغامض للحد..
منطقة مركزية داكنة تسمى.. الظل..
محاطة بمناطق أكثر إشراقاً فيه.. تلك..
ويعد البقع الشمسية في شكلها للتلويح
كروية في آتون الشمس الممتص.. أطلقت
رياحاً شمسية من الجسيمات دون الذرية
ذات الطاقة العالية.. بسرعة ٢٠٠ كيلو
متر في الثانية الواحدة.. نحو كواكب
النظمية الشمسية.

أحدث الدائرة الإلكترونية لجهاز
الاستقبال.. تصور كل أنواع الضوضاء..
التي لم يكن لها أن توجد قط.. وفهر
رائد الفضاء (كمال) يرفع من الذعر
لنحات.. ثم هالكت أن تلك نظرة سريعة
إلى الشمس.. من فوق كنفه.. واستطاع
رؤية شيء.. ذاك.. عند الساعة اليسرى
لأرض الشمس.

جاءت صرخة خيرة الاتصالات الليزرية
(نجوى) سراد.. بفكرات صادقة يمكن
تميزها وسط الضوضاء الإلكترونية..
قائلة: «(كمال) كم تستعني؟
تهدد رائد الفضاء (كمال) ثم رد
بقوله:

«أجل ولكن لا أكاه أصعبا
أتى الصوت المنقطع مرة أخرى:
«ما المشكلة عذبة؟
أصبح الشاهير الرضى الآن.. أطول ما
يكون.. حيث إن سفينة الفضاء.. كانت
تقترب من مكان الحوادث.. واستطاعت
استطاعت خيرة الاتصالات (نجوى)
قائلة:

«هل يمكنك فحص جهاز الاستقبال في
سفينةك وبالتحديد دائرة..
قالبها (كمال) بصعوبة:
«إن الضا ليس في الأجهزة.. هل القيت
نظرة على الشمس مؤخراً؟
جاء الرد سريعاً.. ولكن الكلمات كانت
غير واضحة.. ومغايرة:
«أنا لم أتله محطة المتابعة منذ خروجها
أخيراً.. ما التي حدثت للشمس؟
رد رائد الفضاء (كمال) بيده:
«هناك أكبر بقعة شمسية رأيتها في
حياتي.. هل يمكنك فحصها بالتفصيل؟
أجاب (نجوى) دون حماس:
«حسن.. ولكن ماذا؟
رد عليها (كمال) بسرعة:

«نورة.. فوق الشمس
جاءت يمكن شرفة كوش
الوقت.. سماء يستمر هذا
الظلام الخفيف
الإسالة..
قالت دون اهتمام:
«سوف أقوم بذلك..
ثم صمتت لمدة دقيقة..
كاملة.. كما لو كانت
تفعل مهمة الإرسال
التي كانت شغفها..
صامتة تلك

نافذة من الخيال العلمي

«... كم تهدد من سطح كوكب المريخ الآن؟
رائد رائد الفضاء (كمال) جهاز قياس
الزمن وقال:
«حوالي ٦٠ ثانية.. إن إجراءات الفرمة
تبدأ عند ١٥ ثانية.. بتفضيض الصرعة..
تهدد بأرتفاع قاتلة..
«حسن.. إنك تتبع البرنامج المنطق عليه..
ولم ينبج كلام (نجوى) الرسمي.. المنطق في
أشياء شعورها بالاتصال الشديد..
واستطردت:

«... إننا نراقبك.. ونسمعك.. وتتمنى لك
حظاً سعيداً..
شكراً (كمال) .. كم جذب نفسه بعيداً عن
جهاز الاستقبال الليزري.. الذي كان يقضي
عليه بيديه.. بينما كانت أجهزة مقعد
الصرعة.. ترتفع في الهواء..
أمسك (كمال) بآثارها إليه.. وأرسل نفسه
فوق الوسادة الهوائية.. ثم التي نظرة
أخيرة.. ليتأكد من عدم ترك أية أجهزة أو
ألات غير مثبتة.. حتى لا تتطعم على سطح
كوكب المريخ.. حين تتفخض الصرعة..
قام رائد الفضاء (كمال) بشد الحزمة حول
جسمه.. وأغلق مزالجها.. محدثاً نفسه:

«هذا هو أفضل ما يمكن عمله
ومن خلف.. قلب الخيال التروى الذي
يعد سفينة الفضاء.. بالاطلاق.. بالاتحاد
التروى.. لما في الترويج والترويج..
لتقريب الأرواح.. وكانت المفاتيح
والحوالات الكوبية.. تتوافق مع الصمامات
الإلكترونية.. ثانية ثانية..
كما كان معدل الإشراف يرتفع..
وأشعة جامدة منددة في
طوفان.. ناصية الكهربية..
المنفصلة.. الخزانة.. الخزانة..
الفضاء (كمال) .. وبمن الأمانة
الشمسية بعد المانة بالهيفت..
أشعلت مضخة فاجة.. وفعلت الخزانة في
صورة انشلال داخل غرفة الأستشراف
الانطلاق.. حيث ارتفعت درجة الحرارة
هناك.. ما يقرب من أربعة آلاف درجة..
مؤشراً.. في عتدها.. كوكب في يده..
جانب سفينة الفضاء.. للبعد من التفتت..
ثم تصدىق منه.. في قلوب أنفسه.. الصرعة
صعوبة.. إلى سطح كوكب المريخ..
كانت هناك رجة شديدة عند استقبال
الصرعة المظلمة.. في راس رائد الفضاء..
(كمال) .. إلى الأمانة المولدة.. ومبدأ
فقدان الأمانة.. إلى الأمانة المولدة..
والتي.. حيث كانت سفينة الفضاء.. في
على رائد الفضاء.. ثم التي نظرة
بالخيال.. على سفينة صميمة.. في الأمانة..
في اليد اليمنى.. الأمانة.. الأمانة..
(كمال) .. على أي.. الأمانة.. الأمانة..
الفاعل التروى.. إلى الأمانة..
اختلال التوازن.. بالأمانة.. الأمانة..
في نفس الوقت.. في الأمانة.. الأمانة..
من الصواب.. لتعمل.. الأمانة..
بكون

الرعب.. الق

تستقر على أرض كوكب المريخ.. وأخفى
تروى المحرك الذي يعمل بالاتحاد
التروى.. تدريجاً.. حتى ساد صمت..
كان أن يركن تارما..
الآن.. أصبح هناك رائد فضاء..
سطح المريخ.. صباح (كمال) بصوت
مدو.. في غرفة القيادة..
«لقد نجحت!..
ثم كثر في جهاز الإرسال الليزري:
«.. هل تسمعوني؟ لقد نجحت!
أتاه وأبل مفسر من الطاقاة العلمية
للسفينة دون الذرية.. للتعلم من
البقع الشمسية.. من رعدة الاستقبال..
وعندما انتهى ذلك.. كانت سفينة
يتمتعون بتنهضة.. وبدأ أن الجميع في
هذا المشروع الفضائي.. يتفنون بأسمه
في مبنى الطاقاة الأرضية.. بهجوم في
هذه الاتصالات ليليل.. جاء صوت
(نجوى) المميز في تلك:

«(كمال) كيف تفسر الآن.. وأنت
شهر رجل في العالم؟
أجابها (كمال) بصوت مجهود..
وبانتفاض وجهه:
«هل يمكن أن نذهب للإجابة حتى أعود
لكوكب الأرض؟ لهذه البقع الشمسية
تترقى.. وتزداد بشر.. و..
فقط هذا الحديث موجة من التروى
الاسلكي.. وأنت.. هل يصدق في أتواه
الشمس.. من خلال
المريخات الفاسدة..
يوجد أن البقعة الداكنة
تظهر ويخسر على
حافاتها.. وهي تزحف
عبر القرص المنقلب..
كانت هناك أعمال كثيرة
لأمام رائد الفضاء (كمال) .. على أنظارها
في التفكير فيها خلال الأمانة..
الانطلاق.. حيث ارتفعت درجة الحرارة
هناك.. ما يقرب من أربعة آلاف درجة..
مؤشراً.. في عتدها.. كوكب في يده..
جانب سفينة الفضاء.. للبعد من التفتت..
ثم تصدىق منه.. في قلوب أنفسه.. الصرعة
صعوبة.. إلى سطح كوكب المريخ..
كانت هناك رجة شديدة عند استقبال
الصرعة المظلمة.. في راس رائد الفضاء..
(كمال) .. إلى الأمانة المولدة.. ومبدأ
فقدان الأمانة.. إلى الأمانة المولدة..
والتي.. حيث كانت سفينة الفضاء.. في
على رائد الفضاء.. ثم التي نظرة
بالخيال.. على سفينة صميمة.. في الأمانة..
في اليد اليمنى.. الأمانة.. الأمانة..
(كمال) .. على أي.. الأمانة.. الأمانة..
الفاعل التروى.. إلى الأمانة..
اختلال التوازن.. بالأمانة.. الأمانة..
في نفس الوقت.. في الأمانة.. الأمانة..
من الصواب.. لتعمل.. الأمانة..
بكون

بقلم
زودومسكي
raoufwa@yahoo.com

أمام رائد الفضاء (كمال) .. على أنظارها
في التفكير فيها خلال الأمانة..
الانطلاق.. حيث ارتفعت درجة الحرارة
هناك.. ما يقرب من أربعة آلاف درجة..
مؤشراً.. في عتدها.. كوكب في يده..
جانب سفينة الفضاء.. للبعد من التفتت..
ثم تصدىق منه.. في قلوب أنفسه.. الصرعة
صعوبة.. إلى سطح كوكب المريخ..
كانت هناك رجة شديدة عند استقبال
الصرعة المظلمة.. في راس رائد الفضاء..
(كمال) .. إلى الأمانة المولدة.. ومبدأ
فقدان الأمانة.. إلى الأمانة المولدة..
والتي.. حيث كانت سفينة الفضاء.. في
على رائد الفضاء.. ثم التي نظرة
بالخيال.. على سفينة صميمة.. في الأمانة..
في اليد اليمنى.. الأمانة.. الأمانة..
(كمال) .. على أي.. الأمانة.. الأمانة..
الفاعل التروى.. إلى الأمانة..
اختلال التوازن.. بالأمانة.. الأمانة..
في نفس الوقت.. في الأمانة.. الأمانة..
من الصواب.. لتعمل.. الأمانة..
بكون

الحلم من الشمس

بالاستمرار بعد...
وتؤكد رائد الفضاء (كمال) .. من وضع هذه الأجهزة والعدادات بعيداً عن سفينة الفضاء بما يكفي.. حتى لا يفسدها من الانفجار المماتة عند البدء في رحلة العودة.. كما قام بتوجيه هوائيات الأجهزة تجاه كوكب الأرض.. ووضعها في حالة التشغيل..

كانت (نجوى) قد أخبرته أن إشاراته تصل ضعيفة.. ولم يكن هذا الأمر يبعث على اليأس.. إذ إن مسيرته من شخصياً.. كان أحياناً يجد صعوبة في سماعه.. بسبب الضجيج المتداخل حوله الذي تحدثه الثورة فوق الشمس.

أخذ رائد الفضاء (كمال) ينظر إلى قوس الشمس.. المطلع بالبحر الداكن.. ثم قال لي جهاز الإنزال.. عندما تمكن أخيراً من الاتصال بكوكب الأرض.. ماذا جرى للشمس.. وهي مازالت في روعان شبيهة بما قصصها لأيزيد علي خصمه بلالين سنة؟

ردت عليه (نجوى) بصوت منقطع .. غير واضح:

— هناك تقرير من معهد الفيزياء الفلكية بالميونخ.. يقول بوجود مئات من البقع الشمسية.. نشأت من نمو سريع منها.. (القائدة) .. وهي المسماة في الحالة العربية بقوس الشمس.. وتكون ظاهرة أكثر تامة كل دورة.. أما تلك التي تقطن على (ثانية) وللبقعتين مجالان مغناطيسيان متضادان القطبية.. أحدهما موجب والاخر سالب.

تويجت (نجوى) من أضافات.. وهي تقرا فقرات من التقرير العلمي:

— وقد تكونت البقع الشمسية من تضخم مجال المغناطيسي خلفي الأمامي.. قام من مركز الشمس.. بهذه البقع مراكز كرومات اصطناعي للشديد.. إذ تظهر الحركة الدورانية الهرجاء للنبيذ في المنطقة.. وكذلك تبين صلبها داخل البقع الشمسية.. وهي تكون الحواصص المغناطيسية التي يصاحبها اضطراب الاتصالات اللاسلكية.

قال رائد الفضاء (كمال) من مائة الف سنة.. إلى مائة الف سنة.. كانت الصوفاء.. مثل صوفاء من المير وبدأ أنها صوفاء تذهب في حبيبتين استباقاً بركة حقيقة.. بجزء عدة ثواني..

ردت (نجوى):

— سيد أن المواصلات المغناطيسية قوية جداً.. وقد أثبتت على فترات الإذاعة والفيديو.. في خلاصة الأيونوسفير بالأفلاط الهوائي.. فمن لا يستطيع سماع أي برامج إذاعية ولا مشاهدة فقرات تلفزيونية.. فإطلاق الفتح أن تختار وقت الإنزال بحيث لا يكون في هذا الاصل..

اشتدت حدة الضوضاء والتشويش إلى حد لا يحتمل..

واستمر في خلفية المشهد.. وأخذ رائد الفضاء (كمال) ينظر إلى الشمس التي كانت تبدو كقطعة من الحصى الصفراء.. المكتظة بجمادات الغيب الأسود الكبير!

لم يكن الوقت للنجاح لرائد الفضاء (كمال) .. يمكنه من الاستشكاك بعيداً عن سفينة الفضاء.. كان معه عداد (هيجو) لقياس الإشعاع.. بالإضافة إلى مختبر صغير.. ليستطيع القيام بتجارب سريعة.. لمواطني الفضاء التي تبدو مشيرة.. وقد اكتشف داخلها بلورات سائلة.. وهذا بلا شك يسجل بإمضاء مستوفات فوق كوكب المريخ..

اشتدت زبينة الحواصص المغناطيسية.. والأشعة فوق البنفسجية القادمة من الشمس.. وكان الاستماع للأصوات الضعيفة.. وغير الواضحة.. القادمة من كوكب الأرض أمراً غاية في الصعوبة..

وكان رائد الفضاء (كمال) كثيراً ما يربس من متابعيه (الشمس) .. وتلحن إلى صعد اتصال مستمر مع زملائه.. ففرق هذه المقامير الأرضية.. لتلافي السام الذي قد يضر به في أثناء إقامته.. ففرق كوكب المريخ.. إذ إن خلف القلوب الذي يحوط صلبه.. بعد استكشاف كل ما يحيط به.. وأصبحت الآلات ذات الذكاء الصناعي.. تهتد بالمتابعة نفسها!

وكان يرجع دائماً إلى جهاز الإنزال الأزرق.. فمضاهي حوث إلى انصرام للفضاء.. وعندما سمعت له الفرصة عيون من جهازها لتجسس أجهزة الاستقبال (نجوى) .. التي حاولت أن تفسد من أزمه.. جالسة كالمها على الطاولة غير واضحة:

علي أي حال.. إن يستمر ذلك إلى الأبد.. فقد يصلنا إلى وقت خطرناك والزهرة والمريخ.. وهذا كل ما استطعنا جمعه من معلومات.. فطلعت أن:

ثم قطع حديثها: (هيجو) صوفاء عالمي.. وتشويش مستمر فأصاب (كمال) وجعاً:

— ماذا قلت يا (نجوى) ماذا قلنا؟
تويجت ويصعد الاستقبال.. أخذت تفتد بالإصوات المزجة في رجعها.. كما لو كانت ليلة شرمسة!

ثم لم يبق أن استعمل بعد خمس دقائق للظلمع الأزرق:

كان يربز أن العالم كله.. لابد وأنه يتابع أنباء هبوط فوق كوكب المريخ.. فبعد قرأته (نجوى) بلهجة جاذبة ما كتبت عنه في الصحف والمجلات.. وكانت كلها رائحة.. وبطبيعة.. حين أن كان يتلقى التحريات.. والإصباح.. كمنزلة كان اللام العربي المهيوم.. ابن تكتيف.. الذي

جاء بحار العالم.. في القرن الخامس عشر..

بعث رائد الفضاء (كمال) عن عدته البيولوجية.. ومنها وجدها.. ذهب ليستطلع .. ما إن كانت الصبغات البيضاء الغريبة.. التي لاحظها على الصفر الثابتة اللون.. تثبت وجود حياة.. فوق كوكب المريخ!

جاءته الإشارة المعالجة قبل غروب الشمس.. بعدة ساعات.. وقد كان يلتفت بعيداً عن سفينة الفضاء.. مستمراً في استكشاف الصبغات البيضاء الغريبة! حيث توصل لثورة.. إلى كوكبها مركبات حية متبلورة!

ثم يستطاع تمييز الكلمات.. وسط طنين.. وتشويش الحواصص المغناطيسية الصادرة من الشمس الثابتة.. ولكنه استطاع أن يترجم أن (نجوى) .. وهي في حولة من أمراً.. وبدا أن الأمر هام.. فخلع.

صاح (كمال) بصوت عال:

— ماذا حدث؟

أجابته (نجوى) بصراخ:

— إننا لا نستطيع استبطاء أي معلومات.. من رسومات الطيف التي وصلتنا مثلاً.. وكان رائد الفضاء (كمال) يعلم.. أنه من دراسة لطيف الأشعة الصادرة من النجوم.. ومنها الشمس.. استطاع علماء الفلك أن يثبتوا العناصر الموجودة في هذه النجوم.. كالهيدروجين والصوديوم والكالسيوم والمغنيسيوم .. وغيرها.

وه (كمال) في قاعة:

— إن ذلك لا يدهشني إذ أنني كنت أرسل المعلومات بالاسلكي التلفزيوني.. بعد لحظة.. سالت (نجوى):

— لماذا لا نذهب إلى سطح الكوكب.. لنرى ما إذا كان بإمكانك عمل أي شيء! أجاب (كمال) بنفاذ صبر:

— ولم المجلة! عندما تارب الشمس بعد ساعات قليلة.. سوف يخفى معدل التشويش.. مما يكفي لكي تتفحص المعلومات التي ترسلها!

قالت (نجوى) في إصرار:

— إننا لا نستطيع الانتظار فهناك خطر شديد قريب في ظيف الشمس.. والامر يبدو خطيراً!

زيد (كمال) ضرخة:

— حين.. هو أن علي أن أسرع في ذلك! فالتفتت فتواها إلى الخلف فهاها! ثم خرج من سفينة الفضاء.. بعد أن ثبت خلوده للشغلة فوق راسه.

كان هناك أرمب من أجهزة تحليل الطيف.. أحدها مصوب نحو الشمس.. والثلاثة الأخرى مركزة على النجوم الهامة مثل الشمس الباعية التي تبعد بنحو أربع سنوات فضاءية.. عن كوكب

البقية...

معاهم عليه حذبه

السيكوترون والسيكوترون

توصل الفيزيائيون إلى بعض الاستنتاجات هائلة الدقة عن طريق اكتشاف الصبغات التي تطلق من عائلاتها إثر الاصطدام وتحديد المسار الذي تسلكه ويتم تسجيل الصبغات المشعونة بإسرامها في مجال كوبري.. وقد ولدت الألات الأولى التي شيدت في الثلاثينيات قوة قدرها ٧٠٠٠٠ فولت لتسجيل البروتونات وعند اصطدام هذه البروتونات بأنداك كانت قد تحطمت بعض نواتها.

ثم حدثت طفرة منفعة عندما اخترع «أرنست لورنس» عام ١٩٣١.. السيكلوترون وهو مجال يزيد سرعة السيكلوترون المشعونة بزيادة كبيرة وذلك بفعل مجال كوبري سريع التردد ومجال مغناطيسي ثابت.

وعندما تحطت الصبغات دين الذرية المشعونة في السيكلوترون كانت ترسل لتتور بسرعة حول دائرة بئر الجالات المغناطيسية وأدى إطلاق مجال كوبري تردد بين زوج من الأقطاب بشكل حرف D إلى زيادة سرعة الصبغات في كل دورة عبرتها فيها الفيزياء بين القطبين ومن أول سيكلوترون إلى طالة مدته مئتين

واليوم فإن السيكلوترونات أحد أقوى وأكبر المعجلات وتتكون من أنبوب دائري مسرع من الهوا.. وبالكامل وقسم المغناطيسات الكهربية للوضوعة على طول الحلقة على مسافات منتظمة لحضي مسارات الصبغات وهي ترق داخل الأنبوب وتجعلها تطلق في مدار دائري ثابت وبالإضافة إلى مغناطيسات الحثي وهي ثنائية القطب ترجع مغناطيسات خاصة رياحية أو سداسية الأقطاب.. تركز

الصبغات في شعاع وفطر القلم الرصاص كما أنه يعمل على طول الحلقة مشعونة تولد مسجلاً إذ ترد راديوي يسجل الصبغات حتى تقرب سرعتها من سرعة الضوء.

والسيكلوترون جهاز كالسيكلوترون إلا أن المجال المغناطيسي فيه ثابت.. وأريد المجال الكهربي يتمدد بحيث تضغط الصبغات المعجلة بدوراتها المستديرة فيه.. السحب إلى استخدام السيكلوترونات هو أنها تصاطع على دوران الصبغات وتزيد سرعتها ولكن يعجزها شيء واحد هو أن الصبغات تتحرك بسرعات تقترب من سرعة الضوء في مجال مغناطيسي فقد طالها

أصواتها في شكل إشعاع كان ذات زاوية انتشار زادت سرعتها وزاد مقدار الطاقة التي تقذفها ومن ثم كلما أريد تحقيق طاقة أكبر يجب أن تستخدم حلقة تعجيل أكبر.

في مجال مغناطيسي فقد طالها أصواتها في شكل إشعاع كان ذات زاوية انتشار زادت سرعتها وزاد مقدار الطاقة التي تقذفها ومن ثم كلما أريد تحقيق طاقة أكبر يجب أن تستخدم حلقة تعجيل أكبر.

في مجال مغناطيسي فقد طالها أصواتها في شكل إشعاع كان ذات زاوية انتشار زادت سرعتها وزاد مقدار الطاقة التي تقذفها ومن ثم كلما أريد تحقيق طاقة أكبر يجب أن تستخدم حلقة تعجيل أكبر.

نو

حياة جديدة للكف ضعاف البصر والمكفوفون في مصر

١٠٢ في المائة من بين السكان. وقال إن من يعانون ضعفاً كبيراً في البصر تبلغ نسبتهم أربعة في المائة.

مما يعتبر هذا العدد كبيراً للغاية لكن هذه هي النسب في معظم دول العالم فتبلغ نسبتهم الكفيفين في البحرين وفقاً للتقرير ١٠ في المائة وفي إيران واحداً في المائة.

قالت سوسن المسيري لوكالة رويترز: «على الرغم من ذلك فإن ٦٠-٦٥ فقط يحصلون على حق التعليم ما قبل الجامعي في مدارس التربية الخاصة» و٢٩١ في المدارس التابعة للأزهر.

ويوجد في مصر نحو ٢٠ مدرسة فقط للتربية الخاصة مخصصة لنزوح اللاجئين السوريين في حين لا تقبل جميع المدارس المتخصصين بها عدد المدارس التابعة للاجئين التي تقدم تعليمًا دينيًا ومدرستين دوليتين أخريين. لكن سوسن المسيري تقول إن فئة ضعفاء البصر هي «الفئة الرئيسية» التي لا تلقى أي رعاية فيضطرون للاعتماد على المدارس العادية ومن ثم يهملون دراسيًا.

قالت شيرين عندما سمعت عن وجود دورات في مركز تابع لجمعية «النور والأمل» نهبت على سبيل التجريب، لم أكن أتصور أن الكمبيوتر سيبغي حياتي.

وبعد تعلمها استخدام الكمبيوتر حصلت شيرين على وظيفة في وزارة البترول وهي ترى أنها تعلم استخدام الكمبيوتر أصبحت فرصتها أكثر في الحصول على وظيفة.

بعد أن حصلت الفتاة المكفوفة شيرين «٢٤ عاماً» على شهادة عليا في اللغة العربية من جامعة مصرية أدركت أن هذه الشهادة لن تساعدها وحدها في الحصول على عمل ملائم فالتجهت لتعلم الكمبيوتر لينفتح أمامها باب العمل وتسد الفجوة بينها وبين زملائها العصريين.

ويستطيع للكشف استخدام جهاز الكمبيوتر بعد الحصول على تدريب على استخدام لوحة المفاتيح ومساعدة برامج مقارنة النشآت، تجربه صوتيا بكل ما يظهر على شاشة الكمبيوتر الذي يستخدمه.

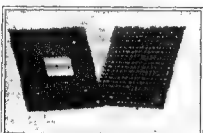
وأشرف جمعية أهالي ذوي الاحتياجات الخاصة غير الهادفة للربح على تدريب ٢٤٧ مكفؤا على استخدام الكمبيوتر في ست محافظات بمصر.

قالت رئيسة الجمعية سوسن السبيعي إن الكفول لا يخطئ إلى راعية في مصر سواء على المستوى التعليمي أو على المستوى المهني.. وأضافت تقدر منظمة الصحة العالمية عدد ذوي الاحتياجات البصرية للكفيفين وضمها في البصر، في مصر بأربعة من المائة من سكان مصر البالغ عددهم وفقاً لإحصاء عام ٢٠٠٢ سبعين مليون نسمة.

عبد العزيز صالح مستشار المدير الإقليمي بمنظمة الصحة العالمية لخدمة شوق للتوسط للبريتيز إن تقدير النظملة التي وروت في تقرير بصر في عام ٢٠٠٣ تشير أن:

أ. عبد الكفول ق.ر. مصر بـ٤٦٥ ثو. ١٠٠ ألف ذبيرة

أول معالج خال من انبعاثات الكربون



أعلنت شركة فيا للتكنولوجيا وهي رائدة في ابتكار وتوليد المنتجات رفائق السيليكون حول منصة أجهزة الكمبيوتر المتخصصة مع طرحها C7-7 VIA عبر منافستها مع جيل جديد من حلول أجهزة الكمبيوتر الشخصية المكتبية.

يتميز معالج C7-7 VIA بعدد القمم لاستهلاكه الطاقة يصل إلى ٢٠ واط بسعة ١.٨ جيجا هيرتز، ولا يعد هذا فقط هو مقياس عملي الأداء، ولكنه أيضاً مبركة من توفير الطاقة استخدام مدغم للآلة ومركبة اللابريد يجمع صفات، مما أدى إلى استخدام أكثر دواءً للكمبيوتر.

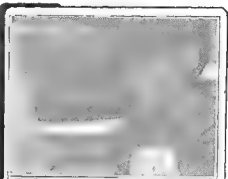
كمية أكثر اكسيد الكربون الناتجة من جهاز الكمبيوتر. يتم توليدها في مشروعات الطاقة الخاصة

ليات الخاصة بالمعالج على مدار عمر تشييد
بحفظ الطاقة وإعادة التبريد والطاقة البديلة.

ألف باء وحـ

في تقنية نقل البيانات داخل الحاسب الآلي باستخدام
وات سمعتها ١٦ بت، والتي تستخدم في قنوات نقل
البيانات بين الوحدة الرئيسية وبين وحدات التخزين
رئيسية كما تستخدم في نقل البيانات بين الذاكرة
رئيسية والكرت الإلكتروني التي تثبت عليها. ولقد
تحت كثيرا من كروت الكترونية من نوع ISA ولكنها
في طور من الكروت PCI، وقد تم وضع المواصفات
تأسيسا لهذه التقنية في نوفمبر عام ١٩٩٠م تعد من
تقنيات القدمة كما أخذت العديد من التطويرات

تعرض في هذا العدد لمصمم جيندي وهو مهندس
التصميم الذي يعد أحد التقنيات الأكثر في قدرات
الحاسب على الاحتفاظ بكل شيء ممكن من البيانات،
ويتم تقسيم التقنيات المستخدمة في وحدات التخزين إلى
أقسام (أنواع) كل أبرزها ما يطلق عليها IDE
اختصاراً لمصطلح INTEGRATED DRIVE ELECTRONICS
ويعني التقنية المستخدمة في تبادل
المعلومات بين اللوحة الرئيسية للحاسب ووحدة
المعلومات الموجودة على DATA BUS وبين رقاقة
التخزين الرئيسية. وقد صنعت هذه التقنية شركة
IBM ويطبق عليها ISA وهي اختصاراً لمصطلح
INDUS TRI STCHTECHURE



الانترنت بدون حماية خطر داهم

الطبيب الألكتروني
المواقع الإلكترونية

الطالبي يتعاملون مع الإنترنت بشكل دائم كإعادة ما يكن
 (العلماء الذين يراقبون مليارات من الصفح
 كلها) صفة صبرهم على كل يوم وليلة في ظل من نجاها من
 تربية كندية أو أسترالي أو أمريكي ما يجدون خوفها على شبكة
 الإنترنت. هؤلاء الذين لا يغيرون الرغبة والتي تتناقض إيجابيا
 دون سابق إنذار. ما هو نوع التحدي.
 رغم أن هذه المشكلة ذات الأثر أكبر على الأجيال إلا أن
 الأمر بسيط ما تجد حيدا، وأرجو أنه هذه المشكلة
 إما أن تستخدم أحد البرامج المتخصصة في مجال منع
 المواقع غير المرغوبة هذه النوعية من **CONTENT**
FLORER مثل **NET NANNY** أو **PORN**
BLOCKER ما يمكنك أن تقوم بوضع برامج تلك
 الإنترنت بحيث لا تعرض هذه النوعية من المواقع وتلك

• مثل برنامج التصفّح الإنترنت اكسبلورر (إيه إم إس)
الغرض: إنشاء ليك في الخواص.
الأخرى من قائمة الأدوات
الإنترنت INTERNET OPTIONS
التي تملكها الإنترنت ستيفن وإيفيل المحتوى
CONTENT والتي توجد على خانة
مستوى كما نلاحظه في برنامج
VISOR ومنها يمكننا أن نجد نوعية المواقع التي نريد
التحكم في عرضها على الحاسب.
• سندرج أدناه من برامج من الإنترنت ونقتصر المواقع الإباحية
ومواقع العنف والتي توجد بها كمات في خريطة.
• الخريطة التي نريد أن نتحكم فيها من تصرف مؤشر
الفسطرة التي توجد أسفل القائمة. إذا كان مؤشر الفسطرة
التي ألقى إليها الحاسب فضني لنا أنها نريد أن نتركه
النوعية من المواقع من حيث نوعية وتحريم المحتوى التي ألقى
التي نريد أن نتركه. إذا نزلنا على القائمة لنرى نوعية من المواقع.
• وبين خريطة لنرى القائمة التي أسمح الحاسب توجد ثابت
درجات أخرى على القرص الذي درجات التي يمكن
استخدامها إذا نزلنا على القائمة يوجد مواقع
ضرب منها على الموقع الضيف **HOT MAIL**
أضبط على مفتاح **APPLEY** OK تأكيد
الاختيار.

أَصْدِقَانَا

إذا كانت لدى أحدكم مشكلة يرغب في الاستفسار عنها
أو تجربة مع الكمبيوتر يرجى أن يشار كهنا مع أصدقائه
فليس سئاً لنا على عنوان المجلة أو على البريد الإلكتروني:
mtaha@4u.net

دنيا الألعاب

«نداء جواريز»

الدعوى في هذا العدد للاستمتاع بقدرة تعديك إلى عصر الكاريزم وفي لعبة نداء جواريز، والتي تقوم على القصص والأشياء الغريبة من المستشفيات والسجون، ولك أن تختار شخصية تتلعب بها إما: يلى أنشاب الهارب للهم في جريمة قتل أو الأب «راي» الخارج من القانون.

تتميز اللعبة بالإتراء بشكل تام مع وجود أعداد كبيرة جداً من الحاريزم والأسلحة والحيوانات القترسة ومعارك الطاحنة من على الأخصنة.

تتور قصة اللعبة حول سمة صلة قرابة من «ميلي» و«الاب» و«راي» حيث إن هناك كابوساً وضع «ميلي» نفسه فيه حيث سسمع في السبلة نوى ملقات ندى في الباقية، ثم لحد سكان البلية يظهر الأب «راي» أن أخاه وزوجه قد تم قتلهم، ليأبح الأب والاب سوطاً ملطفاً وانداء مكتوباً عليه نداء جواريز» وبهذا عملية الأخذ بالثأر.

ويمتلك الحصول على النسخة التجريبية من اللعبة على الإنترنت من العنوان التالي:

WWW.COJ-GAME.COM

شبكة لا سلكية

تتخذ مجموعة شركات بناء وشهيد شبكة الاتصالات الاسلكية الليمية برادى السيليكون تضم ٢,١ مليون نسمة.

من المقرر أن يفت مشروع وشهيد والى الاسلكية لاسلكية ليعمل للشبكات الأربعة جنوب خليج سان فرانسيسكو San, Santa Clara, Mateo, Alameda Santa Cruz, Cupertino.

وتقوم الشبكة الاسلكية المختبة بتوفير إمكانية الشغل على شبكات الانترنت لكل للقيوم برادى السيليكون من سكان هوسطن وكثرون ذلك من طريق استخدام بروتوكول الاتاحة الاسلكية واسمعة الشبكات للاتصال السريع بالاتنوت. وستطلى الشبكة ٤٢ بلدية قرابة ٢٨٨٥ متراً مربعاً تقريباً مما سيتيح الفرصة للعديد من سكان وادى السيليكون الشغل على شبكة الانترنت بسرعات اكبر.



سر.. أكثر من مليونين

قال كلما تخيلنا عن الورقة والقلم أصبحت فرصنا متساوية مع المبصرين، لكن الأساف أصحاب الأعمال في مصر لا يزالون يفضلون الورقة والقلم على الكمبيوتر لذلك لا يفضلون تشغيلها.

قال عمرو غنيم مدير عام شركة «إي. بي. إم» مصر التي أنشأت مركز تدريب على تكنولوجيا المعلومات لدى الاحتياجات المصرية في المؤتمر الصحفي «ترقب في تدريب الكوادر وإتاحة الفرصة لهم للمنافسة في سوق العمل... أخاف كل إنسان أن أوجه قصور قد تكون ظاهرة وإلا لا تكون ظاهرة ولا يجب أن يعاني هؤلاء لأن أوجه القصور عندهم ظاهرة... نحاول الحصول على أقصى استفادة منهم بتوفير بيئة مناسبة للعمل.

وترب المكلف احمد عبدالقواب ٢٧ عاماً ١٢ شخصاً في مدينة طنطا في دلتا مصر بينهم أربعة مكلفون وتسعة مبصرين وقال إن المبصرين وجدوا أسلوبه في تعليم الكمبيوتر شياً وسلساً.

ومن البرامج التي تساعد ذوي الاحتياجات البصرية على استخدام الكمبيوتر أنظمة تكبير الشاشة ويستفيد منها ضعاف البصر وبرامج قراءة الشاشة وهي قادرة على تمييز تعليمات التشغيل والقوائم وتخصص للغات ومصاحبات الانترنت وتتوافر هذه البرامج بعشرات اللغات من بينها اللغة العربية.

أصفر جهاز كمبيوتر

أعلنت شركة إنتل من تنظيم مسابقة عالمية جائزةها مليون دولار تلم إلى شركة تقوم بتصميم وتصنيع أصفر واجمل جهاز كمبيوتر منزلي بتكنولوجيا Intel Viiv وستفحص الأجهزة التي تقدم في هذه المسابقة للتقييم في فترة مبكرة من العام المقبل من قبل لجنة من الحكام، من فيهم ديفيد كيلي مؤسس ورئيس مؤسسة «أبيدو» وميشيل ميلر المدير الأعلى للمحسوت في مجلة «سي. سي. مجازيه» وويل أوتيليلي الرئيس والمدير التنفيذي لدى شركة إنتل وكيلين سينتروايج مدير التحرير في مجلة «جي. آر.» ووجمل أعضاء اللجنة مع بعضهم بعضا الخبرة في مجالات التكنولوجيا والتصميم والشكل.

الوظائف السائبة والجانبية في كيبورد

نستكشف في هذا العدد موقع «الوظائف السائبة والجانبية» للكمبيوتر والانترنت، والذي يعرض باللغة العربية ويتميز بتعدد خدماته للجانبية لمستخدمي في مجال التوظيف بالكمبيوتر والانترنت ويمكن الوصول إلى الموقع على الويب عن طريق العنوان التالي:

HTTP://WWW.COMPUHOT.COM/JOPS.ASP
وبواسطة كمبيوتر هوته تستطيع إدراج بيانك في طلب وظيفة أو وظائف خالية مهانا وتستطيع أيضا البيع والشراء في سوق الكمبيوتر وعرض منتجاتك مجاناً. وتستجد أيضا وكأ للألعاب فيه الكثير من الألعاب الجانبية الحديثة والمتعة ولم يغفل الموقع عرض ومقتدى للحرير والدراسة ومصفحة لأخبار الكمبيوتر فيما كل جديد عن أخبار الكمبيوتر.

ويتيح الموقع خاصية التواصل بالبريد الإلكتروني فيمجره تسجيل بريدك الإلكتروني في إرسال الرسائل الاخبارية مهانا بشأن الوظائف الحديثة المتوفرة بالبريد.

ونعم كمبيوتر هوته إمكانية الاتصال بإدارة الموقع والبحث للتفصيلي في الوظيفة المفضلة في أية دولة في العالم.

أقراص صلبة بسعة ١٦٠ جيجا بايت

أعلنت هوسطن ديجيتال عن إطلاقها لحركات أقراص صلبة جديدة من طراز «ديلو» و«سكوير» بسعة ١٦٠ جيجا بايت و«جيم ٢٠» بسعة ٢٠٠ جيجا بايت. وتختلف هذه الأقراص بقلبي أداء، في أيام التسليمية و«ساتا» كما أنها تعتمد تقنية التسجيل المعموية للشفقة للبيانات لتخزين أكبر قدر من البيانات على مساحة الأقراص الصغيرة. وتوفر حركات الأقراص «ديلو» و«سكوير» ميزتان وأصاقلت ملائمة لأجهزة الكمبيوتر للعبة وأجهزة التخزين القائمة على «ديلو» في «سكوير» كما أنها تتميز بقدرة أداء تفصيلها والقدرة العالية على تحمل الصدمات إضافة إلى استهلاكها المنخفض للطاقة الكهربائية.

محركات التخزين

التقليدية السائبة وظهرت تقنيات أحدث مثل تقنية ENHANCE DRIVES TO INTEGRATED DRIVE ELECTRONICS التي تسمح لنظام لتشغيل بالتعامل مع وحدات التخزين للتعامل مع البيانات بطريقة أسرع وذلك في عمليات القراءة والكتابة واليدج من المعلومات. واتاحة التعامل بسهولة مع وحدات التخزين مثل وحدات الاتصالات للتعامل مع وحدات الشغل للمفصلة. ويمكن القيام بتحديث حاسبك بوحدات تخزين رئيسية

جديدة من نوع EIDE بالإضافة جهاز التحكم في هذه الوحدة EIDE CONTROLLER في صورة كارت بيث للوحة الرئيسية حتى يتسنى لحاسبك التعامل مع وحدات التخزين الرئيسية الحديثة والتي تزيد سعتها على ٥٢٨ ميجا بايت فقد تم تطوير طريقة جديدة لوضع عناوين الأماكن للغات في هذه الوحدات الكبيرة، وبطريقة العناوين الجديدة يطلق عليها LOGICAL AD- DRESS LBA وبها يتكون عنوان إيد من ٢٨ بت حتى يتسع لوحدة التخزين كبيرة الحجم لتستطيع حذف الشركات العملاقة إنتاج وحدات التخزين الرئيسية كبيرة الحجم.

أنهار تحت القارة القطبية

ذكر علماء بريطانيون من خلال دراسة قاموا بها أن البحيرات المنفوعة تحت طبقات الجليد القارية الجنوبية للجمجمة متصلة ببعضها بواسطة أنهار تحرك الماء تحت السطح.

بعد أن اعتقد السائد لدى العلماء أن هذه البحيرات تحت الجليد متصلة عن بعضها تماما منذ مئات الملايين من السنين، مما كان سيسمح باحتساب تطور كائنات حية فريدة في تلك البحيرات.

وعثر العلماء هذه البحيرات بمثابة كبسولات مغلقة الجليد التي بدأت فيها القارة القطبية الجنوبية بالتجمد... فخلول العالم مارتن سييجرت من جامعة برينستون، لقد كانوا يعتقدون أيضا أن المناطق الشديدة البرودة في القارة للجمجمة الجنوبية يحول دون وجود مياه سائلة تحت طبقات الجليد.

واستعملوا قنابلًا: أن التآكل الصناعية منذ الستينيات والطائرات الزودية بأجهزة وأدوات قوية اكتشفت أعدادا متزايدة من البحيرات المنفوعة على عمق عدة كيلومترات تحت الجليد... ثم اكتشاف ١٥٠ بحيرة تحت الأن. واكتبر بحيرة فوستوك، وظهرها ٢٥٠٠ كم. وعرضها ١٠ كم. وهذا ٥٠٠ م. ويعتقد العلماء أنه من حين لآخر وشكل متكرر تنقل كميات كبيرة من المياه من

بحيرة إلى أخرى نتيجة لزيادة الضغط عبر الأنهار تحتية التي قد يصل حجم بعضها إلى حجم نهر الراين في لندن.

كما يعتقدون أن بحيرة فوستوك التي تتحول إلى مياه تكفي مدينة لندن لمدة ٥٠٠ سنة، ربما وأدت كميات هائلة من القيضانات التي وصلت في فترة من الفترات إلى ساحل القارة.

ورود سييجرت على هذه الجزئية قتالا وأن أمثلة بحيرة مثل فوستوك قد يستغرق الآلاف من سنوات حتى تجمد مرة أخرى. وأن فيضانات الماء من بحيرة إلى أخرى ربما يقع على مدار فترة تمتد عدة أشهر، وربما سنه أو بربع منسوب الماء بأقل من سنتيمتر واحد.

وتخطط وكالة الفضاء الأمريكية والأكاديمية الروسية للعلوم لحفر الجليد بأحد بحيرة من المياه التحنية لفحص ما إذا كانت تحتوي على أي شكل من أشكال الحياة. وأخذ علماء من بحيرة فوستوك أيضا. وبه ذلكان ونجحهم الحفر على الدراسة أن الحفر قد يهدد كل تلك الشبكة المائية القديمة مع نظام التصريف الخاص بها بالتلوث. وأنه لابد من ضرورة سرلحمة الخطط الساسية التي لا تزال تهدف لدراسة عمليات حفر استكشافية في طبقات الجليد هناك.

فتاة دكيكية.. امت

على فريق علمي من معهد ماكس بلانك لعلم نشرة الإنسان في جامعة أيزنك بلاتينا على بقايا متحجرة لطفل شبيه بالشمع صر ٢٠٢٥ مليون سنة وذلك في منطقة نيكية الألبانية. وقد تبين أنها لاني عرفت باسم أوستر لوكيوكيس لارانسيس، وهي من نفس نوع الهيكل العظمي لإنسان بالغ من العصور عليه

١٩٧٤ ق.م. أطلق اسم لوكيوكيس

تم العثور على الهيكل العظمي لاني دكيكية أو ما يطلقون عليه أبنة لوسي عام ٢٠٠٠، وقد أُنقذ عليه داخل جرف من الرمال الصخرية، حيث استغرق تصوير العظام وفصلها عن الصخور خمس سنوات من العمل الشاق.

وتتكون البقايا العظمية للاني من جمجمة وجذع كاملين وأجزاء هامة من الأطراف العليا والسفلى.

يظهر تصوير الجمجمة أن الإنسان لم تكن قد ظهرت بعد واقتزال موجودة في الفك، مما جعل العلماء يعتقدون أن عمرها عن الـ ١٠ آلاف سنة.

ويجدر أيضا مخص العظام التي لا يتم الحفاظ عليها أثناء تكون الصخور ومنها العظم الالامي أو عظم قاعدة للسان.. ويظهر العظم الالامي كبقية بناء حجرة الصوت، وربما نوعية الأصوات التي يمكن للأذن أن تصورها.

ويقول الباحثون إنه إن بالمعنى على الطريقة الجيدة التي حظت بها الحفريات ربما تكون

رسائل لحماية الأبد

طرحت شركة Novacei متجها الجديد 9390 Novacei.. وهو عبارة عن رسائل لصماية الأسطح اللامعة القابلة للمسح خاصة للمعادن المصرفة مع رسائل الـ PET البلاستيكية أو رسائل الديكور آل PVC.

كوكب عملاق.. أخف من الفلين

اكتشف علماء الفلك جرما فضائيا جديدا أطلقوا عليه اسم هات بي واحد.. وقد وضعهم في حيرة حول تحديد الخصائص الأساسية التي تشكل تعريف الكواكب، وهو يدور حول أحد نجمين ثنائيين في كوكبة من النجوم تسمى «الكرات» بعد مسافة ٤٥٠ سنة ضوئية.

قطره يعادل ١.٢٨ مرة قطر كوكب المشتري إلا أن كتلته تعادل فقط نصف كتلة المشتري

هذا جعله كوكبا غريبا.. لأن مما يجعله كوكبا يتغير حجمه بكتير وأقل كثافة مما عليه الكواكب العادية مما يشير التماثلات حول كيفية تشكله.

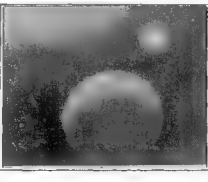
وترجع حيرة العلماء إلى أن محادلاتهم الرياضية التي تصف بنى كوكب ما لا تنطبق على هذا الجرم الفضائي.

ويقول جاسبر ياكوبس خبير الفيزياء الفلكية في مركز هارفارد سميت سويتل.. أن

كثافة الجرم تعادل ربع كثافة الماء، أي أنه أخف من كرة عملاقة من الفلين، تماما مثل زحل. ولو كان هناك حمام سباحة كبير لتضعه في لطاف كالمطبة ثلاث أرباع أسفلة من غرق الحوض.

ويضيف أن الجرم «هات بي واحد» من بين أكثر من ٢٠٠ كوكب تم اكتشافها خارج المجموعة الشمسية، لكن ظهروا أكبر بينها. ويتبين بأنه يدور على مسافة قريبة من نجمة الأم، بما يعادل مرة كل ٤.٥ يوم من أيام الأرض.

وقد استخدم العلماء شبكة من التلسكوبات في ولاية أريزونا وهواي الأمريكيتين للعثور عليه.



أسفة إكس.. تسبب السرطان

توصلت دراسة أجراها باحثون في الوكالة الدولية لأبحاث السرطان في فرنسا أن التعرض لشعاع إكس قبل سن العشرين قد يكن سببا في تزايد مخاطر الإصابة بسرطان الثدي فيما بعد لدى السيدات اللاتي يعملن جنات لديها القابلية لذلك.

أجرى الباحثون تحليلا لـ ١٦٠٠ سيدة يحملن جين BRCA1 و BRCA2. وقد تضرعت مرضيات الإصابة بسرطان الثدي بنسبة ٥٠٪ أكثر من السيدات اللاتي لم تعرضن صغورن لهذا النوع من الأشعة.

وقال د. جوادحار أن بروتينات BRCA تعبر دورا رئيسيا في إصلاح الخلل الذي يصيب خلايا الصدر، لكن السيدات اللاتي يحملن طرات جينية من BRCA من أقل قدرة على إصلاح الخلل عند تعرضن لأشعة اكس.

البرودة تخفف الألم

ذكر علماء من جامعة أدنبره البريطانية أن الإحساس بالبرودة يمكن أن يساعد على التخفيف من حدة الألم المزمنة.

وأوضحوا أن الإحساس بالبرودة ينشط بروتينات طبيعية يؤثر على الخلايا العصبية في الجلد ويخفف الشعور بالألم.

توصل العلماء إلى هذه النتائج من خلال دراسة تم إجرائها على فئران تعاني من ألم مزمنة في أحد أرجلها وقد تم حقنها بأدوية مسيلين كيميائية البرودة أو تلك المنقطة للصباية فيها بهذه المادة، حيث خفت الآلام بعد وقت قصير.

تختلف البحر المتوسط

استداد لـ «لوسى»

جندت منظمة الأمم المتحدة في إطار برنامجها للبيئة آلاف المتطوعين من اليونانيين لتتطيف شواطئ البحر الأبيض المتوسط.

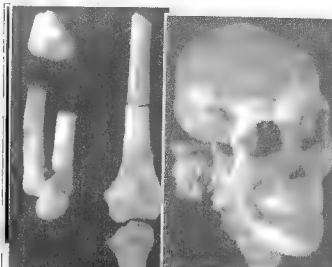
وقد حضرت المنظمة من أن البحر يعمل كسلة مهملات وأن ملايين الأطفال من المجارى والمواد السامة تطلق فيه كل عام.. وأن الكائنات البحرية به تقتل من جراء هذه السامة حين تاكل الكايس للبلستيك عن طريق الخطأ.

وتعتبر حملة تنظيف المتوسط جزءاً من حملة عالمية، وسيتم تطهيرون من ١٣ دولة من كافة أنحاء البحر بعدد من الأعمال الهائلة التي تسعين البيئة.

يذكر أن حوالي ١٥٠ مليون شخص يعيشون على سواحل أوروبا الجنوبية والشرق الأوسط وشمال أفريقيا، كما يزرع هذه المنطقة حوالي ١٧٠ مليون سائح سنوياً.

وقد أدى هذا الانتشار بالإضافة إلى التلوث البحري والمواد السامة إلى تهديد التنوع في المنطقة.

كما تسبب قصف إسرائيل لحمة توليد كهرياء في لبنان خلال الحرب الأخيرة بفساد كارتة بيئية في تاريخ البحر الأبيض المتوسط إذ أدى إلى تفتت آلاف الأطفال من التلوث إلى البحر.



ويقول العالم فريد سيور من كلية جامعة لندن أن الاكتشاف الجديد سيغير العلماء فهمنا لمصلا من كيفية نمو وسلوك اقرينا القدامى، في زمن النشوء الانساني الذي بدأ فيه أقرب إلى حيوانات الشمبانزي مما هي شبيهة بنا نحن.

جراحة .. على متن طائرة

للمرة الأولى في عالم الطب سيقوم فريق من الأطباء الفرنسيين بأجراء جراحة لإزالة ورم حميد من كتف مريض متطوع على متن طائرة بعيدا عن تأثير الجاذبية الأرضية.

سوف يعمل الجراحون وهم مطلقون إلى جوانب الطائرة بينما يقبع المريض في خيمة من البلاستيك.. كما تم وضع المختبر في الأدوار الجراحية لا لصاقتها على طاولة الجراحة.

سوف تجرى الجراحة خلال سلسلة من الفترات التي تدم ٢٠ ثانية، والتي سيتم خلالها الطائرة بمناورات لخلق وضع خال من قوة الجاذبية.

وتأتي الجراحة كجزء من مشروع طويل المدى يهدف إلى دراسة إمكانية تنفيذ الجراحة خلال رحلات فضائية طويلة، من خلال استخدام آلات الروبوت على الكواكب الفضائية بأوامر تستلمها من أطباء على الأرض.

وقد سبق أن أجريت جراحة في الجو على القطران.

البيفن.. يقضي على التوتر

أظهرت دراسة حديثة أجرتها جامعة ميلانو الإيطالية أن تناول البيفن يسجد ويحسب الإنسان من القلق والتوتر النفسي.. وذلك لشراء البيفن بمادة ميلا نونين الذي يحمله فعلا ضد التوتر العصبي والقلق.

تقوم شركة Termi بتصنيع أكبر قطع خرب الوجهات الخزفية الخاصة بمختلفات النشأت للتلز والفتائل، بأطوال تصل إلى ١٥٢٠ ميليمتر، وارتفاع ٤١٠ ميليمتر.

تمتيز قطع الخزفية بميوية وجمال الشكل من لثانة وسهولة التركيب بجانب حفاظها على البيئة لأن الخزف مادة غير مقلقة وقاية لإعادة للتدوير ١٠٠٪.

كما أنتجت الشركة قطع الخزف بأحجام صغيرة وكبيرة أحادية أو مزدوجة الطبقة، وأيضاً شرائح ولهايات عازلة للصوت مع الخزف العازل للشمس بما يناسب قراة والبيئة داخل التلزل.

شرايح خزفية صليقة للبيئة

الترقية

تصلح الرقائق لحماية الأجهزة الكهربائية المنزلية.. وهي بسبك ٤٠٥ ميكرومتراً شفافة وعديمة اللون ولاصقة بدون استخدام مذيب.

ومزودة على هيئة رولات بأطوال ١٠٠٠م و٢٠٠٠م والمعرض متنوع.

رقائق البطاطس خطر على القلب

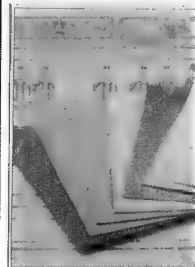
هل يمكنك أن تصبر خمسة أترات من زيت الطهي.. السؤل بطرحه لمصق للتوعية التي اعتنتها جمعية القلب البريطانية حيث يحمل لاصق صورة فتاة في الملابس من صمرا وهي تتجوع زجاجة كاملة من زيت الطهي الذي يتساقط على ملابسها، وعلى اللصق عبارة تقول: ما يدخل في صنع رقائق البطاطس يدخل في جوارحك بسلامة.

أحدث الدراسة جمعية القلب البريطانية وقد صممت نتائجها المألين من البريطانيين.

الصلة هدفا للتوعية بمخاطر تناول الكلف لرفائق الشيبسي وقول د. رابعم اسماعيل لخصائي التغذية والتنظيف الغذائي أن محتوى أكاسيد البطاطس للقلبة له عواقب صحية خطيرة على الذي هو لقلب.. فهي تحتوي على كميات من النشا الملوحة في البطاطس بالإضافة إلى الزيوت التي تستخدم في القلي في درجات حرارة عالية وهي الأخطر لأنها تحتوي على كميات كبيرة من الدهون للشبعة والتي تترسب في الأوعية الدموية وتسبب في أمراض تصلب الشرايين وأمراض القلب.

هذا إلى جانب الملح والدها الضار للقلب لها تأثير سلبي على صحة الإنسان.

وتقول الجمعية أنها ترفع من أن تظهر حقيقة المواد الملوحة في هذه النوعية من الأطعمة كي تساعد الأطفال والآباء على الاختيار السليم والصحي لا يتناولوه.



منظار النماذج المتغيرة

جريت وكلم



- البوابات اللازمة:
- مرآتان صابونتان مستوئتان الحجم.
- قطعة من الورق الأبيض اللزقي
- قطع صغيرة من الورق اللزقي أو ورق الشوكولاتة اللزقي
- شريط لاصق ومقص.
- الخطوط: لرسم على الورق اللزقي زاوية قدرها ٤٥ درجة
- ولحاح أن يكون ضلعها الزاوية مساويا لطول الجانب الآخر من المثلث وأقلع القطع الناتج مراعيًا استواء أطرافه في الصق طرفي المثلثين معًا بالشريط اللاصق عند رأس الزاوية وكذلك الصق الطرف الأسفل لكل من المثلثين ببساطة الورق اللزقي.
- ضعه عدة قطع صغيرة مختلفة الأحجام والأشكال من الورق اللزقي باللزقي، من الجزء الذي للبط، لخلق الشكل المطلوب. وسدري عند هذه البرق أشكالًا ونماذج جميلة لا حصر لها فإذا شغوت هذه الأشكال في ضوء ساطع بدت كشكل متسلسلة بديعة منتظمة تتصميم.

اختلاف درجات الحرارة

إن أكبر اختلاف في درجات الحرارة تم تسجيله في بوم واحد فسد كان في الولايات المتحدة الأمريكية حيث انخفضت درجة الحرارة من ١٠.٧ درجة مئوية في سيبيريا الروسية حيث تتراوح درجات الحرارة بين ٧٠ درجة مئوية تحت الصفر و ٣٦.٧ درجة مئوية فوق الصفر أما أكبر اختلاف في تسجيله على الإطلاق في مكان واحد خلال سنة واحدة كان ١٠.٧ درجة مئوية في سيبيريا الروسية حيث تتراوح درجات الحرارة بين ٧٠ درجة مئوية تحت الصفر و ٣٦.٧ درجة مئوية فوق الصفر

هل تعرفه؟

عالم عربي مصري الجنسية ولد في أول ديسمبر عام ١٩٣٤ بقرية الصالحات بمحافظة القليوبية من أبرز الشخصيات العلمية في القرن العشرين وهو أحد علماء الأحياء المتخصصين في البيوتكنولوجيا والهندسة الوراثية عمل محرسًا بكلية الزراعة جامعة القاهرة ١٩٦٤ ثم استاذًا مساعدًا عام ١٩٧١ ثم استاذًا عام ١٩٧٤ ثم عميدًا لكلية الزراعة من سنة ١٩٨٦ وحتى ١٩٩٥ ثم استاذًا متفرغًا بها حتى عام ٢٠٠٦.

وحتى ١٦ أغسطس ٢٠٠٦ كان عضواً في ١٢ هيئة جمعية علمية وثقافية محلية وعالمية منها جميع الخالدين والجمعية المصرية للتعليم الوراثية ولجنة التعليم الوراثي واتحاد الكتاب ومجمع لغة العربية والافتاح.



د. محمد مستجير

حصل على العديد من الجوائز منها: وسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى وجائزة الدولة التشجيعية والتقديرية للعلوم والزراعة وجائزة أفضل كتاب علمي مترجم في معرض القاهرة الدولي للكتاب وجائزة الإبداع العلمي. قام بترجمة العديد من روائع الكتب العلمية منها كتاب: «معم من اللبني» وهو تاريخ طبيعي لعمق الزراعة وكتاب «الحيوانات والطيور» والكتاب الذي يمثل أحد أفاق المعرفة في عالم الحيات التي فيها ترجمته الخالدة كما قام بترجمة كتاب «طبيعة الحياة» للاملاحة فرانيس كوك له أيضا عدد من القوانين الشعبية أبرزها كتاباته في عريض وموسيقى الشعر وله في لحدا نظرية علمية في دراسة عريض الشعر العربي وإلفاته الموسيقية هو كتابه «الزراعة مدخل بيولوجي إلى عريض الشعر العربي».

تم هذا المقابلة في ٢٠٠٦

عالم الفضاء

قام رواد الفضاء والرجال الآليون (الروبوت) في السنوات الأخيرة من القرن العشرين بجمع الكثير من عينات الصخور والمعادن من الكواكب بما فيها القمر والزهرة وعطارد والمريخ ويتكون سلع هذه الكواكب بشكل أساسي من حجر البازلت وهو نفس المعدن الذي تتكون منها قهمان البحار والمحيطات على الأرض والحقيقة أن استكشافات

الأكسولوط هو أول مبتكر للصاروخ أو عالية الانفراج إلى الاسم بنوع سائل أو غاز من الخلف (الذفع الخلفي) والصاروخ هو أفضل الأسلحة الصربية لأنه يعبر آلاف الأميال ليسقط على هدفه وهو أيضا أقوى ينقل الذكاء الفضائي والأقمار الصناعية لتتوزع حول الأرض ويكثر الأكسولوط هذا الصاروخ من ملايين السنين وقبل أن يظهر الإنسان فمضج كان بديلة كان الأكسولوط جوارنا مأثيا هلاميا ضخميا يسمى النصار يطلق عليه كما يعامل وقاية نفس حتى لا يلتهمه حيوان أخر مما حتم عليه ابتكار طريقة تتيسر له سرعة الحركة في حالات نقصاضه على فريسته أو فراره من عدو مهاجم له يساعدته الطبيعة فزودته بجيبين بيضين أثرت القمامة الطويلة في هذا الجيب يختزن الأكسولوط له اللاز فأن الحركة بضع لزام من الجيب ويضعل الذفع للثاني يدفع هو في الاتجاه العكس ويقال إن هذه الأتلة كانت أول جهاز زحف على الطبيعة الأحياء في مراحل التطور من هذا المخلوق المحبوب ابتكر الصينيون الصواريخ من ثم هزمتها الشعوب الأخرى ويطير من يقن أن الهام الهلالية تتحرك بآلية يتحرك بها الإنسان التي يستعمل أن تستخدمها في الزحف البشري ولكن أقم وطيلة لهذه الأتار هي الخبيض على الدورية فتم في مراحل التطور فنيات ماضة تتصمم بجمع الدورية فيجنيها في ثم الأكسولوط والأحياء المتكثرة الأتار التي تستخدمها بالأكسولوطية أنواع متعددة منها الامتداد التي تسمى في محليات بسيطة يتلف جسم الجانب الأكبر منها من نسبة كبيرة من اللا الذي يقدر بنحو ٩٦ في المائة من وزنها.

صخور من الكواكب الأخرى

القمر أظهرت معدنا جيدا واحدا ألا وهو معدن «الأمالكولاديت» الذي سمي باسم رواد الفضاء الأمريكيين الثلاثة الذين اكتشفوه وهم نيل أرمسترونج وإدوين الدرين ومايكل كولينز والجدير بالذكر أنه تم عرض هذه الصخور والأتربة والعينات المعدنية في متاحف الفضاء الأمريكية والروسية.

المتغيرات ومفترعان «لولا» ب ارشد

كان أرسيميس علما في الرياضيات فقد صمم مطبور أرسيميس وهو عبارة عن لواب يستعمل أربع لواء بطريقة سهلة وقد انتشر استعماله في كل أنحاء العالم لدة تزيد على ألف وخمسمائة عام وفي مجال العلم يعرف أرسيميس أكثر بضاعته القاطنة إن إذا ما وضع جسم في سائل لاء يطفئ من وزنه بمقدار وزن السائل المزاح ويرجع اكتشافه هذا إلى مشكلة طاب منه حكم جزيرة سقلية خلفا.

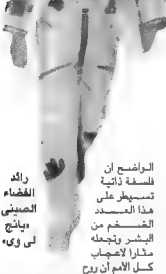
صنع للآكام تاجا ذهبيا جديدا أثرت اللك في أن يكون صانعه قد خدعه وخطف في صنعه بعض الفضة من الذهب فطلب الملك من العالم أرسيميس أن يتحقق من الأمر دون إتلاف أنتاج الملك ويضئ وقت طويل دون جدوى ولاحت أرسيميس ذات يوم بينما هو في الحمام ارتفاع سطح اللاه عندما غطس جسمه في المياه أيضا لاحظ بذكاء في نفس الوقت كما لو كان هو قد قد وضع وزنه في الحال أترك أنه توصل لحل المشكلة ففزع من حمام السباحة على ما قال وأخذ يعثر في شوارع المدينة سكين عتيق عاريا يصيح يركا: «وجدتها وجدتها».

لقد توصل إلى طريقة يقارن بها كثافة الأجسام بفحمها في اللاه ويمكنه يخطف كل تاج مصنوع من الذهب الخالص عن كل تاج مصنوع من مزيج من الذهب والفضة عند غمرها في اللاه.



تطوير الأقمار الصناعية.. بالصين

لقد نجحت الصين في ٢٠ نوفمبر ١٩٩٩ في إطلاق أول قمر فضائي (شنتزو ١) في رحلة تستغرق بها واحداً من عادت في اليوم الأولى وكانت رحلة غير مأهولة ومنتهتها وكالة الأنباء الصينية بثاً طرفة في تكنولوجيا رحلات الفضاء والتصاميم الأولى في إطلاق أول مركبة فضائية مأهولة برائد فضاء صيني هو (يانج لي زو) تسمى شنتزو - ٥ (SHENZOU) وذلك في السادس عشر من أكتوبر عام ٢٠٠٣ حيث دارت حول الأرض ١٤ مرة.



رائد الفضاء الصيني يانج لي زو

متشورون عن الولايات المتحدة فقال العالم الأمريكي: ثلاثة أشهر فقط في هذه الدرجة يمشي السباح العلمي... والبيت العلمي والتطبيق العلمي والتنافس الشرس بين أمريكا والصين واليابان مشاريعها صغيرة ولكنها أكثر تقدماً وطموحاً وقد سبقت وأطلقت مركباتها القمرية بلا رواد في القمر (مركبات في مأمولة).

وعلى الرغم من أن أمريكا وروسيا مشتركتان في مشروعات وغداً اتفهما ما فوق عائلة فإن الولايات المتحدة الأمريكية ترى أن غريباً وباتسها الخطي هو الصين.

وعلى الرغم من أن دولاً كثيرة لها إسهامات واضحة في الرحلات الفضائية بلها مشاريع علمية تزيروها أليها فإن أمريكا ترى أن الفضاء هو مجالها وهدفها وأنها لا تقبل المنافسة على ذلك، الفضاء الأمريكي أوسع أفقاً من رجال الفضاء الذين أنجزوا الحرب الباردة بين روسيا وأمريكا فبدأت بيرون أن العالم للجمع وإن الوطية تلي العمل وتعزل الخيال ولذلك قال كبير علماء برنامجي القمر والبعثات الفضائية جاريين، إن الإعلام في سبعينياتهم قد أورد الأمريكي أن سبيل للرجوع في عام ٢٠٠٥ سوف تكون للام للفضة.

قال إن كل خطوة من أي دولة فضائية هي بمثابة خطوة للأمام لكل الشعوب قاطبة وهي العبارة نفسها التي قالها نيل أرمسترونج في إنسان هبط على سطح القمر وقال هذه خطوة صغيرة لإنسان خطوة كبيرة للإنسانية، وقال عالم الفضاء الصيني يوهي: إن هذه الرحلات الفضائية كلها خطوات رفيعة المستوى أول التعاون الدولي والتسامي الاستثنائي فوق كل الظروف الطبيعية بين كل الدول فمن صهيبة متضخمين أو من الوجب أن تكون كذلك.

وصيننا أن نطاع إلى كل ذلك في شعب يلحق ١٢٠٠ مليون نسمة حائلياً إلا أن

عالم الفضاء

من الأشجار التي تنمو زراعتها في حوض البحر المتوسط وهي شجرة كبيرة ترتفع كثيراً وأوراقها دائمة الخضرة تنفرح في مساحات تكسيبها شكلاً مخروطياً أو هرمياً جويلاً وترجع الأهمية الاقتصادية لأشجار الصنوبر إلى خشبها الذي يستعمل في أغراض مختلفة وإلى مادة الفئران التي تستخرج منها فضلاً عن أنها تستعمل لتزيين المناسبات والصدائق لجسمال منظراً وتوجد منها أنواع كثيرة في مصر ويستعمل خشب الصنوبر في البنايات وعمل صواري السفن الشراعية كما تصنع منه القوارب وعمل الفحم النباتي كما يستخدم في الوقود ويستعمل زينة في الإضاءة كما يستعمل القلاف في النباغة ويستخرج من أشجار الصنوبر الفئران زيت الأندرابنتينا والفسار ويستخلص من الأوراق بعض الزيوت الطبية وهناك أنواع من الصنوبر تترك بذوره وهي لينة الطعم وهذا النوع يكثر في سوريا ولبنان وجنوبي أوروبا.

أكبر صحراء في العالم

إن جزءاً من خمسة أجزاء هذا العالم صحراء لا تسقط عليها من الأمطار نسبة ضئيلة لا تزيد على ٢٥ سنتيمتر في السنة وأكبر صحاري الدنيا هي الصحراء الكبرى الإفريقية وهي تمتد نحو خمسة آلاف كيلو متر من الشرق إلى الغرب وطولها من الجنوب إلى الشمال يتراوح بين ألف والثلث من الكيلو مترات وتبلغ مساحتها تسعة ملايين كيلومتر مربع وأكثر جهاتها انحدافاً هو منخفض القفارة - ١٢٤ متراً عن مستوى سطح البحر وأعلى مجالها في تشاد وكينيا وتزانيا وتصل أعلى درجة حرارة فيها إلى ٥٨ درجة مئوية سجلت في العزيزة في الجماهيرية الليبية.

ميدان



إذا تصادف أن رأيت السلحفاة والتسعة فقل تستطيع التمييز بينهما! إن مظهرهما يبدو لك متشابهاً في البداية إلا أن لكل منهما طريقتيها في الحياة مما جعلها تختلف في الشكل عن الأخرى فالترسة تعبر في البحر ولا تنزل إلى الشاطئ إلا لكي تضع بيضها وهي آكلة لحوم أما السلحفاة فتعيش على الأرض وغذاؤها الرئيسي النباتات والفاكهة والسلحفاة صغيرة سمكة وتطلي سمها دقة بيضاً فوق الشكل أما الترسة فقد جعلت حياة لاء أقدمها مقلحة الشكل حتى تتمكن من السباحة وتستخدمها كمدبوء كما أصبحت مدهتها مبطلة حتى يكون جسمها أنسيابياً ولكن الترسة والسلحفاة تشتركان في أنهما يمكنهما أن تصبحا أقدمهما ورأسهما إلى داخل الدفوة حتى يحميها فمها ففسهما من الأعداء... كما تتنهي السلحفاة والترسة إلى نفس العائلة عائلة الزواحف.

العدو الغريب

يدان الدم يسفطر على الحامض النووي بلقويع



الطفيليات.. مستبعدة..

ماكورة.. براوفة!

باسم Polymorphus Paradoxus هذه الطفيليات تجبر عقل المائل على التصرف بطريقة طائشة عند تعرضها للهجوم.

والطريقة التي يقوم بها الحيوان مزدوج الأرجل للإمساك بالخصمين المائمين تتشابه مع طريقته في معانقة أثناء السر هنا اكتشفه سيمون هيلوى وجون هولز..

ترجمة: **صورة - أراب**

بجامعة البرتا، اللذان يعتقدان بأن الديدان متعددة الأشكال -Polymorphus Para- doxus تقيم شبكة اتصال بين القزاج الطبيعي لمزدوج الأرجل وسلوكياته عند الحروب وذلك عن طريق إنتاج مواد بيوكيميائية تقلد الناقلات العصبية للعائل ومن ثم بدلاً من الحروب للأعناق، تعاقب القرشيات المنحوسة أهد الأعناق الصغيرة العائنة.

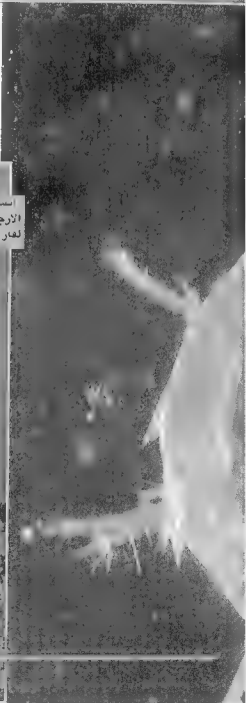
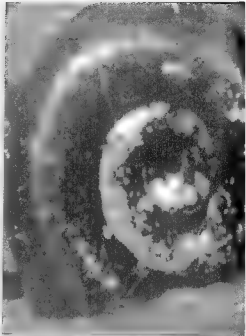
على غرار الذبابة التي تجبر النحلة الخنثة المسكينة على حفر قبرها، تبدو بغض الطفيليات مصرة على استبعاد خصمايها لكن العوائل المنحوسة قد تلاوم باستخدام يضع خدع استراتيجية خاصة بها.

الجنس عند الحيوانات القشرية التي تعيش في الماء العذب والتي تسمى مزدوجة الأرجل Amphipods يبدأ بالعتاق حيث يقبض الذكر على أنثاه

بطريقة محكمة في أعماق البركة التي ربما لا تكون مكانا صحيا لكنها أكثر أمنا لهذا الغلق. المصم بالحيمية. إن، ما الذي يدفع هذا الحيوان القشري إلى المخاطرة بحياته والظهور على السطح لعناق غصين عائم؟

الجواب يكمن في الدودة التي ترجه ذهن المائل والتي تتخذ أشكالاً متعددة.. وتعرف هذه الدودة

اسلوك الخفاش يجعل مزدوج الأرجل يمين الصورة وجسمه سهلة لغار المسك على اليسار



لصوص الجسد!!

والكائنات الطفيلية من أمثال Poly-morphus Paradoxus بطريقة دقيقة بالانتقاء الطبيعي من أجل السيطرة على عائلها، وما يميز الطفيليات التي تستعيد عوائلها عن غيرها من الطفيليات إنها لا تقب عن حد الاستيطان في العائلة، لكنها تسيطر على البيت فتجبر ضحاياها على التصرف بطرق تحافظ على بقاها الطفيل ولو على حساب وجودها نفسه أو حتى لو عرضت حياتها للخطر الاهتمام بالوسائل التي تتجنبها الطفيليات في تعديل سلوك عوائلها لزيادة فرصتها في البقاء لم يقتصر على الفسوليين من اتباع مذهب داروين بل امتد إلى الأطباء والباحثين فالطفيليات التي تسبب العانة للإنسان على نطاق واسع تتجنب نفس آليات سلب الجسد لثقل أثرها أكبر على حياة الإنسان.

ذباية الرمال

الحيرانات احادية القطبة التي تسبب مرض الشصانية- على سبيل المثال- تؤثر على عائلها الذي يمثل في ذباية الرمال والتي تنتقل من خلالها إلى الإنسان هذه الطفيليات تقوم بسد البعوض الامامي للذباية مما يؤدي إلى مرور جزيئات قليلة من البجبة الدموية إلى الجهاز الهضمي، وتجبر هذه الطفيليات ذباية الرمال الجائعة على التطفل في جلد الإنسان أكثر من مرة ناكلة اعدادا كبيرة من الطفيليات إلى الجسم البشري، البراغيث العاملة للبيكتيريا العضوية تزد أكثر مثل الشاموس حامل حدى الخ في الولايات المتحدة الأمريكية.

وجد كل من ميخوب كويلا بجامعة نابيراند ومارى كورى في باريس ومايك بيكر بجامعة اكسفورد أن الشاموس حامل طفيل الماريا ينتج نفس السلوك في امتصاص الدم، المضرات غير الحاصلة للطفيل تقبل على تناول الطعام بقدر أقل كلما قدم اللبل، لكن تلك العاملة للطفيليات تغذى بكثرة أثناء الليل، وعلاوة على ذلك، تتشابه آليات التطفل المسبب للماريا مع آليات الشاموس بدرجة كبيرة.

اكتشف كويلا وزملاؤه فليمنك سوزيسين وروبرت اندرسون وهيلارى هرد أنه عندما تكون الطفيليات مصفرة أو في مرحلة البويضة فإنها تقلل شهية الناموس

الحلقة الطنفة تطور من طرق مواجهتها في حربها مع دباب الكادوبيد.

بطريقة التكاثر البويهي تجعل التغذية على الدم أقل كفاءة وذلك بتفويض نشاط انزيم دايبرامس الذي يكتبه الشاموس لتحميد موقع الدم عندما تتسلل العشرة إلى عائلها ويغتنبه كويلا في أن الطفيليات ربما تتجنب عمليات كيميائية أخرى.

ويجدان الدم التي تصيب رضويات المياه العذبة مثل القواقع النهريه في افريقيا والفقاريات المنحوسة ومنها الإنسان تتأثر بعائلها لأقصى مدى وولد من افراز مواد كيميائية لتعديل سلوك نفسها، تقوم هذه الطفيليات

لاحتصاص الدم، لكنها بمجرد أن تتزاور وتخلص الأبوغ والجراثيم التي تستطيع البقاء في مجرى الدم فإن هذه الطفيليات تجبر العائل على اللدغ بكثرة، ويقول كويلا أن تأثير الطفيليات يختلف في كل مرحلة طبقا لحاصلها خلال فترات الانتقال أو العدوى.

ويعتقد كويلا أن الامكانية المحتمل حدوثها والتي تؤدي إلى النهم تتمثل في نقص النشاط الانزيمي لدى الشاموس الحامل للعدوى، إصابة اللعاب بعوى الطفيليات التي تتوالد

بخداع عوائلها من القواقع.

ديدان الدم

في عام ١٩٩٧، وجد فريق من الباحثين بقيادة روبرت هويد من الجامعة الحرة بامستردام أن ديدان الدم تمتص الحامض النووي الخاص بالفوق وتقوم بطريقة انتقائية بتثبيط الجينات والوسائل العصبية التي تتدخل في نمو القسوق وتكاثره وعمليات الأرض والتمثيل الغذائي التي تتم في جسمه.. وتستطيع الطفيليات تعديل الوظائف الحيوية للمخ من خلال التدخل في مستوى

الطفيليات تستخدم كل أنواع الخدع لجعل سمك البطلينوس صيداً سهلاً بطائر صائد الحمار



الدفون يكون أبطأ بكثير وبه تشوهات تنورية أقل من الذباب الذي يظهر على السطح. ويستبعد مولد انتصار أي من الطوفين في سباق التسارع.

ومن هنا، تقتضى الحاجة إجراء بحث يكشف عن المستفيد من التغيير السلوكي ومنه يمكن أن المساعدة في توضيح ما إذا كان ذلك مواصلة من المائل أم مواصلة من الطفيل أو أن أيا منهما ليس المسئول عن حدوث ذلك. عندما يصاب السمك الفئس Kill Fish بطغيل ديدان التريوماتوديس Trematodes فإنه يصبح إلى سطح الماء بشكل جنوني، لكن من المسئول عن حدوث هذا؟ هل التريوماتوديس تستدعى المصابين الأمر الذي يزيد من فرصتها في الدخول لجسم المائل أم أن سمك الفئس يبحث عن طعام في بيئة أكثر خطورة لتعويض الطاقة المستهلكة في مكافحة الإصابة بالطفيل؟

سلب الجسد

أظهر التجارب المعملية التي أجراها كينغ لانيرتي- بجامعة كاليفورنيا سانتا باربرا- وبزمنه عام ١٩٩٦، أن السمك المائل للطفيل يتحرك باتجاه السطح رغم تناوله كميات كبيرة من الطعام في ظل الأسماك التي توفره الأعماق، الأمر الذي يبدو كما لو كان حالة من سلب الجسد. والبحث عن لائن وخاسر يضعنا أمام المفاجآت ورغم ذلك، فقد اكتشف علماء الحشرات ريتشارد كارين جريجوريي إنجليش لوب من جامعة كاليفورنيا أن دودة الفرساة التي تصاب بذبابة Tachinid، غالباً ما تنقل من

المائل ببرقات الذباب التي يجب أن تتحول لجشرة عند موت المائل.

لكن بولين يوضح أن عن النحلة الطائرة يمكن أن يصبح منزلًا للآلاف من أبناء عشيرتها التي تحمل نفس جيناتها ومن الممكن أن يقوم هذا النحل للعش بحماية أقربائه، ويضمن بقاء نسل كثيرة من جيناتهما وهو ما يسميه علماء الأحياء «اللامعة العنصرية».

وعلاوة على ذلك، فقد أوضح كل من كريستين مولر وريچول شفيد ماميل من المعهد التخصصي في علم الحيوان في باسيل بسويسرا مؤخرًا أنه عندما يقوم النحل العامل للطفيل بترك عذمه فإنه يعرض نفسه لدرجات حرارة أقل أثناء الليل وهو ما يدقق نمو بركة الكائنات.

وما يشير البعثة بعد كل هذا أن يكون الأمر مجرد مواصلة من جانب المائل أكثر من كونه خدمة من جانب الطفيل، لكن سباق التسارع بين النحل الطنان وذباب الكانونويد ليس في مصالح المائل، فقد وجد مولر في بحث لاحق أن النحل العامل للطفيل يؤدي سلوكًا فوق العادي وفريدًا. ويقل أن تعوت النحلة بفترة وجيزة تضرع في حفر قريبا بغض تنفسها في التربة مما يوفر لبرقات ذبابة الكانونويد البيئة الآمنة للبيات الشتوي.

وجود مولر أن نمو الذباب في النحل

عكس ما يفترضه الكثيرون.

تفاعل الجينات

يعتقد روبرت بولين- العالم المتخصص في علم الحيوان من جامعة أوتاوا في نيوزيلندا- أن سلوك المائل هو نتيجة تفاعل وتنافس مجموعتين من الجينات، وطبقا لوجهة النظر هذه، لن يكون للتغيير السلوكي تأثير مالم تتفوق الفوائد التي يحصل عليها الطفيل على تكاليف المائل.

ويرى بولين أن المصطلح.. «مواصلة أو «تكيف» دائما ما يستخدم بطريقة غير ثابتة، فالتغييرات السلوكية للعائل تتواءم مع الطفيل فقط عندما تصب في مصلحته. وحتى عندما يستفيد الطفيل بوضوح، يمين بولين بين التغييرات المضارضة التي تطرأ على العائل وبين الطرق التي يسحبها الطفيل على مدار الوقت بالانتقاء الطبيعي للتكيف مع فغاات المائل. ومن هنا تنشأ الصعوبة في تحديد الطرف المسئول عن حدوث المواصلة، كما هي الحال مع النحلة الطنانة المسكونة.

تسيطر ذبابة كانونويد «canopids» على النحلة الطنانة وتضع بيضها في بطن النحلة، وغالباً، ما تقتضي شحالات النحلة الطنانة الصاملة للطفيل وقتاً قصيراً في عذشها. ويرجع السبب في ذلك إلى تأثير

التعبير الجيني للمخ والجينات والسلوك العصبي.

وتوصل الفريق النيسشي إلى أن الطفيليات تقوم بتعديل التعبير الجيني في مخ المائل بطريقة محددة مرحلية ومن تلك الطفيليات، الملاريا ودودة الدم المعروفة بالثقبية اللتين تعدلان بيئتهما والمائل لتقنيا باحتياجاتهما المفيدة.

وبينما تتراكم التقارير عن تأثير الطفيل على المائل، فمن السهل الاعتقاد بأن الطفيليات هي التي تتحكم في المشهد التطوري، في حين لا يملك المائل سوى اتباع التوجيهات والاستسلام لإرادة الطفيل.. ومقارنة بالعديد من الطفيليات، تطوّر المائل ببطء لدرجة أن المغيصين بتطور الطفيليات يفترضون أن طرق المقاومة لدى المائل لا تتغير لمواصلة كل الأغراض المعملية.

يرجع كيولا أن العديد من الطفيليات من بينها تلك التي تسبب الملاريا ليس لديها وقت للتكاثر خلال فترة حياة عوائلها. وفي تلك الحالة، والحديث لكويلا- ربما يكون لدى المائل الوقت الكافي لتطوير طرق مواجهة الطفيل ومن هنا تأتي أهمية عمليات التطور التي يلجأ إليها كل من الطفيلي والمائل لمقاومة بعضهما البعض. وربما يكون المائل منصوباً في مواجهة القوة الماحقة للطفيل على

لصوص الجسد...!!

التفتدي على أوراق نبات اللوبين Lupin، إلى اكل نويات الشوكدان السام. طبيعياً، لا تتغذى الديدان على الشوكدان، لكن هذه الوجهية تغرز فرصه بقاء الديدان العاملة للطفل حتى مرحلة البلوغ.

ذكر ستينجر وكاريان وإنجليش لريب في عام ١٩٨٧ أن «الغادرة» وهي الحشرة في طور الانتقال بين اليرقة والصشرة الكاملة- تفقس الديدان الكافة للشوكدان بأعداد أكثر من تلك التي تاكل اللوبين. لذلك يبدو أن التفتدي الذي يطرا على تذوق الدودة يقيد كلاً من العائل والطفل معاً. لكن ظلت الجينات التي تتفعل للشوكدان لغزاً محسراً ويؤيد كاريان وإنجليش الفكرة القائلة بأن ديدان الفراشة تقوم بعلاج نفسها من خلال تناول الشوكدان وربما تعود الفائدة على الطفل أيضاً.

والطريقة الأخرى للتميز بين دفعات العائل وبين الشاثر بالطفل تكون بالنظر إلى توقيت التفتيديرات السلوكية. فالبق الذي يعيش تحت الأرض Terres Trial Pill- الأضواء التي يصاب بالديدان ذات الرؤوس الشوكية تتحرك من مخفيها في الظلام إلى ضوء الشمس وربما يحاول العائل أن خلال ذلك رفع درجة حرارة جسده مما يؤدي إلى إصابتها الطفيل بعمى حيوية.

لكن جانب مريب من جامعة كلورادو شيت وجد أن البق يبدأ في التصرف بهذه الطريقة عندما يكون الطفل بالغاً بالقدر الكافي لإصابة الفسقاريات النجمة التي من المحتمل أن تاكل البق وهو ما يقدم مؤشراً مؤكداً على أن الدودة في التي لها القدرة على السيطرة.

الحصبة

الحصبة المصحوبة بالحمى والتي تجعل ضحية الماريا طريح الفراش غارقاً في عرقه ومصاباً بالرعشة فيصبح أقل يقظة وقدرة على إبعاد التاموس عنه مما يعزز فرصة الطفيل في العودة للتاموس مرة أخرى.. لكن الا تشكل الحصبة منارة من جانب العائل الليشري للعلاج!!



ديدان ذيل الحصان
«على اليسار» تدفع
«على اليمين» إلى
الإنحجار في الماء

تسيطر على سلوك العائل.. وتسـ

احتياجاتها تتسبب في حدوث نفس التغيرات في هوائها مما يعد دليلاً قوياً على التداخل أو الاندماج التطوري وكذلك التكيف من نوع من التفاعل المتبادل أكثر من كونه مجرد ظاهرة مرضية.

ويغسرب بولين المشال على هذا التداخل أو الاندماج بالديدان الخطية التي تصيب عوائلها من المشرشات بالعطش وتجبرها على السعي لطلب الماء فديدان شعر

يعطل ردود فعل العائل أكثر من القضاء عليه. ويقترح بولين أن مثل هذه الآثار الجانبية للمدى يمكن تمييزها عن المعالجة الأساسية باستخدام نهج المقارنة.

يستبعد بولين أن تكون الصدفة وحدها وراء ظهور تعديل سلوكي مركب لدى العائل... والحقيقة أن فصائل الطفيليات التي لا توجد علاقة فيما بينها والتي تتشابه

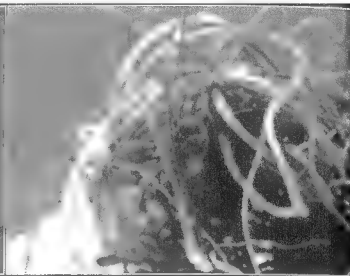
يرفض كويلا الاقتراح من حيث المبدأ فالتوقيات خاطئة كلية.. لأن الأمراض الاكلينيكية مردها تدمير خلايا الدم أثناء عملية استئصال وتكاثر الطفيل في وقت لا يستطيع فيه الطفيل الانتقال. فتقول مراحل القدرة على الانتقال من عائل لأخر وانتهاء الطفيل من عملية النمو، يصبح المريض في طريقه للتضمن. يوضح بولين أن هذا يعتبر التفسير الأكثر وضوحاً للتغيرات السلوكية لأنه من الأسهل كثيراً للطفل أن

ديدان لعراضه المصاحبة دباب TACHINID تاكل مات السوكدان السام الذي يقيد كيمها





السمل الفصص الحامل لمطافيل دور بوجنسة
جاذبا الطيور التي تنصح عائلا للطفل فيما بعد



خبره لخدمتها.. وتقتله لكي تعيش

الديدان الخيطية التي يكون هدفها عائلها الباطنيوس- وهو حيوان من الرخويات أو المسك الصدفي- فيحملها إلى أن ياكلها مسبب الجارات، وبعض الطفيليات تصيب قدم القوقع ذي الصدفة المزروعة فتقلل من وزنه وقوته على دفن نفسه في الرمال، وطفيليات أخرى تجبر الحيوان على الخروج عن مساره في الوحل ، وبعضها يتغذى على القوقع فيجعله يفن نفسه في وضع مقلوب، مخالفه لأسفل وصعابا الصدفة مفتوحا لأعلى فيما يصفه بولين بأنه دعوة لقتلهم بالنسبة لصائد الفواقع.

دعوة انتحار ربما، فمثل هذه الدراسات التي أجريت على الالتمان نادرة لكن هناك بحثاً أجرى مؤخراً المبح إلى أنك من غير المحتمل أن تكون مصحون ضد لصوص الجسد. فقد وجد الباحثون التشيك تحت قيادة جارسلاف فلبيجر بجامعة تشاران براغ أن الطفيل الأوى *Toxoplasma gondii* الذي يصيب الكبد والطحال يرتبط بالمثل للفرع في الفطيرة وقلة الاكتفاء الذاتي لدى الإنسان المصاب. ومع ذلك، لا يمكن الجزم بمسؤولية الطفيل عن ذلك، وربما تكون من المستحيل التوصل لسبب وراء تصرفها بذلك الطريقة لكن مع تعقد السلوك البشري لا يمكن إغفاء لمصرع الجسد من المسؤولية.

من أعلى فوق عوائل جديدة. تلك السلوكيات الغريبة تحدث قبل موت العائل وهو ما يرجع أن الطفيليات التي لا توجد علاقة فيما بينها قد طور كل منها، على نحو مستقل، طريقة للسيطرة على العائل وتوجيهه.

استراتيجية خاصة

بالطبع، فإن الطفيليات التي تنفق مراً في استراتيجية خاصة بها عند انتقالها للعائل ليست بالضرورية في حاجة لاستخدام نفس الآليات، إليك

تلك الديدان لتغيير سلوك العائل أمر شيق، وربما كانت تنفخ في افراز مواد كيميائية معينة.

ويعتبر مرض ساميت SUMMNIT مثالاً آخر على تعديل السلوك لدى العوائل المصابة. فالطفيل الفطري والذي يصيب ذباب الروث الأصفر وورقة العثة يجبرهما على الصعود لقسم الأشجار والفصون واتخاذ مواقع خطيرة قبل الموت وتكون النتيجة سقوط الطفيليات والفيرس

الصمان التي تجبر صرصور القدس على اللجوء لمكان تدمره المياه حسبما تريد الديدان. وينتهي أمره بالموت.

يقول بولين: ما يصيبني بالدهشة أن الديدان الخيطية لها نفس دورة الحياة وتمثل سلوك العائل بطريقة متشابهة لكيف تسبب هذا العطش الانتحاري لعائلها؟ يشير بولين إلى أن أهداً لا يعرف الإجابة لكن البحث عن الآلية التي تستخدمها



کواکب

بلا شمس



بينما تبدو صورة الكوكب بين النجوم مظلمة، إلا أنه قد يكون هناك ما يكفى من الحرارة التي تساعد على وجود الحياة.

الحياة على الكواكب بين النجوم؟

يعتقد بيفيد ستيفنسون إلى أن الاحتباس الحرارى هو الحل للتكلى هل من الممكن أن تتواجد الحياة على الكواكب التي تهيم في الغلاف الدامس والبرد القارس في الفضاء بين النجوم؟ يبدو أن الفكرة برمتها غير مقبولة ومع ذلك يرى بيفيد ستيفنسون أن هناك احتمالاً منطقياً.

يرى ستيفنسون أن وجود كوكب مشابه لكثافة الأرض ثم نقله خلال عملية تكون الكوكب، بصرف النظر عن تجمده في الفضاء بين النجوم على التجمد، قد ينقل داخلياً كما الأرض في نهار يوم في فصل الصيف فالأمر يكمله يعود إلى تأثير الاحتباس الحرارى GREENHOUSE EFFECT.

وإنشأ ستيفنسون أن الكواكب المغطوف يحمل معه غطاء كليفا من جزىء الهيدروجين وهو المحتوى الأعظم للسديم الذي يتكون منه النظام الكوكبي، فإذا كان الغطاء الهيدروجيني كليفا بما يكفى، يمكنه أن يعمل كغاز احتباس حرارى GREENHOUSE GAS ليحتجز حرارة الكواكب ويمنعها من الهروب إلى الفضاء.

وعما هو الحال على الأرض تالى الحرارة من انحلال عناصر إشعاعية كالتشاد مثل THORIUM 232) تتركز في عمق الكوكب وفي وجود تأثير الارتفاع التدريجي للحرارة قد يكون في المكان كواكب بين النجوم الاحتفاظ بالحرارة على الأقل لمدة ١٠ مليارات سنة وهو ما يعادل ضعف العمر الحالي للأرض.

ويقوم غطاء جزىء الهيدروجين بالضغط على السطح ليؤدى إلى وجود ضغط يعادل ١٠٠٠ مرة ضعف الضغط الجوى على الأرض، وفي ظل وجود مثل هذا الغلاف الجوى لا يستبعد وجود القارات والمحيطات من المياه المسالة ولا يستبعد وجود حياة.

وعلى الرغم من أن الطاقة الناتجة من الأحجار المشعاعية كالتشاد تعادل ١٠ آلاف من تلك المخوارة من ضوء الشمس على كوكب الأرض إلى أن ستيفنسون يرى أنه ما من سبب رئيسي يمنع عدم توفر الطاقة من مصادر أخرى مثل الكائنات الحية المجهرية MICRO ORGANISMS على سبيل المثال يوجد على كوكب الأرض كائنات حية تكيفت مع مصادر الطاقة بخلاف ضوء الشمس - حيث تستغل البكتيريا الطاقة الكيميائية للصخور أسفل الدماء أو للغلوب البركانية شديدة الحرارة في قاع البحار ويقول ستيفنسون قد تتواجد معظم أشكال الحياة في مجرتنا على الكواكب المظلمة بين النجوم وليس بالمقصورة على العوالم المحيطة مثل عالمنا.

أجسام منعزلة في مناطق مظلمة من الفضاء الخارجي

للتكنولوجيا أن هناك العديد من الكواكب بين النجوم التي قد تصل أعدادها إلى ١٠٠ مليون كوكب في مجرتنا فقط وتقف فكرة وجود الكواكب بين النجوم في وجه الحكمة القديمة التي نأت بأن الكواكب تظهر حول الشمس كما تظهر حشرات العث MOTHS حول نار المخيم، ولكن ستيفنسون يزعم أن هناك احتمالاً قائماً

ترجمة - د. عطاء الخطيب

بأنفصال الكواكب عن شمسها الأم لتقف في الفضاء بين النجوم نتيجة التصاميم مع الأجسام السماوية الأخرى.

هل يمكن أن نتخيل «عالم» بلا شمس؟ عالمًا منعزلاً في الغلاف الحالك متروكاً لتخترقه شرارات ضوئية متفرقة من البرق ووهج أحمر اللون من الالفا المنبعثة من البراكين النشطة؟ هل يبدو الأمر لك قصص خيال علمي؟ ليس في الأمر

أي خيال، يؤكد عدد كبير من العلماء على وجود أعداد من الكواكب التي تمثل

تماماً هذه الصورة - كواكب يتيمة تهيم في الغلاف بين النجوم. يقول عالم الكواكب بيفيد ستيفنسون - david stevenson من معهد كاليفورنيا

أكثر من ١٠٠ مليون كوكب بين النجوم في مجرتنا

يتم هذا القذف الكوكبي على أكثر تقدير في المناطق التي تزدهر بها النجوم، وعادة ما تتواجد هذه المناطق في مجرتنا درب اللبانة إما في مركز المجرة Galactic Centre أو الحشود النجمية كروية الشكل globular star clusters وهي مجموعات مكثفة تتكون من ملايين النجوم تدور حول مركز المجرة وتقل كثافة النجوم حول الشمس عن واحد لكل مكعب سنة ضوئية مقارنة بالعنايد الضوئية التي قد تصل إلى أكثر من ٢٥٠ في نفس المساحة.

إن كانت الأرض في مثل هذه المجموعة فإن أقرب نجم لها يمكن أن يظهر في حجم القمر، وبدا من ظهور ٦ آلاف نجم يمكن رؤيتها بالعين المجردة سيكون هناك ١٠ ملايين نجم، ولن يختلف منتصف الليل لأي كوكب يقع في هذه المجموعة النجمية عن منتصف النهار في كوكب الأرض.

صدمات وشيكة

في مثل هذا النوع من البيئة المزدحمة تتكرر التصادمات بين النجوم وقد نام كل من هيرلي وزميله مايكل شاربا بالبحث في مثل هذه التصادمات بمحاكاة حركة ١٠ آلاف حشد نجمي مفتوح وهو عبارة عن تجمع من مجموعة من النجوم ولكن بأعداد يمكن التحكم بها، وباستخدام حاسوب عملاق مخصص لهذا الغرض يطلق عليه اسم Gravity Pipeline (Grape).

تحديد مجموعة النجوم بشكل عشوائي وبعد تشغيل جهاز المحاكاة لمدة زمنية تتماشى مع عمر النظام الشمسي - وهو ما يعادل ٤ مليارات سنة وجدوا أن حوالي ٢٥٪ فقط من النجوم ظلت في المجموعة بينما تم قذف الأغلبية بسبب الجاذبية المدية - tidal gravity - للثورة درب التبانة. وبالنسبة للنجوم التي ظلت في المجموعة فإن ٢٠٪ منها تجردت من كواكبها.

يقول هيرلي قد يتكون الجزء أو الكسر في العنايد النجمية إلى أكثر من ٥٠٪ وتوصل هيرلي إلى أن العنايد النجمية يمكن أن تفتري على عدد أكبر من الكواكب حرة التحرك وهو ما تم إثباته عن طريق رصد العنايد النجمية m22.

التعليق:

تشوه الرؤية بفعل الجاذبية GRAVITATIONAL LENSING
رصد الكواكب بين النجوم في الفضاء الواسع
تعد عملية رصد الكواكب بين النجوم من الأمور شديدة الصعوبة فالكواكب صغيرة جداً مظلمة ولا يمكن رؤيتها بأي تليسكوب بصري بشكل مباشر، من الممكن أن يتم استخدام تليسكوب الأشعة فوق الحمراء لرصد الحرارة الضئيلة التي تبثها تلك الكواكب في الفضاء، ولكن

أفضل الطرق هي رصد هذه الكواكب بشكل غير مباشر. إذا ما انحراف مسار كوكب بين النجوم عن مسار الرؤية من الأرض إلى نجم بعيد، فإن جاذبيته سريعا ما ستزيد من ضوء النجم يطلق على هذا التأثير اسم تشوه الرؤية بفعل الجاذبية - GRAVITATIONAL LENSING وبهذه الطريقة يمكن رصد الكواكب بين النجوم عن طريق مراقبة ضوء ملايين النجوم على أمل رؤية تضخم في الضوء الساطع للنجم. تم استخدام هذه التقنية بالفعل على الحشود النجمية M22 حيث توصل العلماء إلى دليل قاطع على وجود عدد كبير من الكواكب للحرة الهائلة، في عام ٢٠٠٣ وجد حشود وجد كيلابلان شوا

وزملائه في معهد علوم التلسكوب الفضائي في بيبلتييمور أن الحشود النجمية M22 قد تحتوي على عدة مئات من الكواكب لكل نجم، ومع الأضد في الحسابات لحقيقة أن حوالي ٥٠٪ فقط من الكواكب محتلة الطرد من نجومها الأم فهذا يعني أن هناك عددا مضاعفا من الكواكب التي تدور بالفعل حول كل نجم. تعد هذه النتيجة غير مسبوقة ومثيرة للجدل STEINN SIGURDSSON من جامعة بنسلفانيا، إن كتلة هذه الكواكب كبيرة جدا ولتقديم تفسير مناسب لهذا الأمر يجب أن تكون الكواكب قد تكونت في الفضاء بين النجوم.

تصورات

النجم: كرة ضخمة من الغاز الذي يولد



صيغة لوسية تنشأ من تصادم تيارين من الغازات
وما يظهر في الصورة هو صيغة لوسية ناشئة حول
نجم جديد (OR) الذي سيتم تسميته OKJDM

NEBULA

SCORPIUS OPHIUCHUS

قذفت في الفضاء بين النجوم عند حدوث تصادمات قريبة بينها وبين الكواكب الجينية المعلقة مثل «المشتري»، ويقول ستيفنسون إذا تمكن كوكب واحد في البقاء وتكوين نظام كوكبي PLANETARY SYSTEM من بين ١٠ كواكب أبعدت عن بعضها، إذن يمكننا أن نجد الكثير من الكواكب الحرة كما النجوم.

كما استطاع أن يضيف ستيفنسون فكرة أخرى يصعب تصديقها فكروته السابقة حيث يزعم أنه بالرغم من ظروف الظلمة والبرودة الشديدة، إلا أن مثل هذه الكواكب التي تتشابه كتلتها مع الأرض تظل هي الأماكن الأكثر تناسبا لوجود الحياة في المجرة بأكملها.

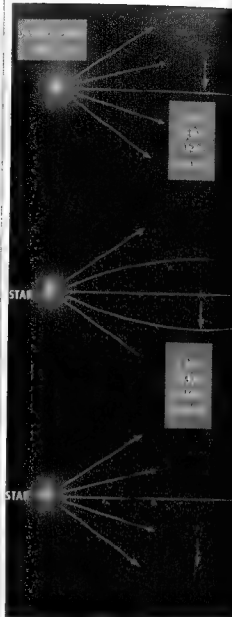
جاءت جميع كواكب «ستيفنسون» الأرضية وكذلك تلك التابعة «لهيرلي» و«شارا» إلى الفضاء عن طريق طريقا من النظام الكوكبي - إما بالتصادمات القريبة بالنجوم المجاورة أو عن طريق الكواكب المعلقة الجينية، ولكن هل يمكن بالفعل تكون الكواكب في الفضاء بين النجوم؟ يؤمن البعض بإمكانية هذا الأمر بشكل مشير للجدل.

الكواكب التي تشابه كثافتها على الأرض الأكثر تناسبا لوجود حياة عليها

ولكن ليست الحشود النجمية هي الأماكن الوحيدة التي يحدث فيها تصادمات الكواكب المقذوفة وحسب رؤية ستيفنسون يمكن أن تتم هذه التصادمات خلال عملية تكون الكواكب ذاتها.

وأشار إلى أن بعض أجهزة الحاسوب المصممة للقيام بالدوران للغاز والغبار والتي تكونت وتصلبت نتيجة لها الشمس والكواكب منذ ٤,٦ مليار عام، قد كشفت عن وجود ١٠ كواكب مشابهة لكوكب الأرض في طورها الجنيني embryonic earth بعضها كان يتكون من الصخور وآخر من الصخر والثلج.

أغلبية هذه الكواكب ابتلعها الشمس أو



الحرارة والضوء بسبب التفاعلات النووية في مركزه.

الكوكب: جسم كروي صغير ينتج القليل من الحرارة ويضيء فقط نتيجة لانعكاس الضوء عليه.

كوكب بين النجوم: كوكب منجرف في الفضاء بين النجوم.

الحشود النجمية: مجموعة مزججة من ملايين النجوم ويوجد حوالي ١٢٥ منها تدور حول مجرتنا.

تشوه الرؤية بفعل الجاذبية: تكبير ضوء جسم بعيد بسبب جسم آخر بين الجسم البعيد والأرض.

السنة الضوئية: يسافر الضوء البعيد في العام ٩,٤٦ تريليون كم.

كواكب بلا شمس

كان يعتقد منذ فترة قريبة أن الكواكب تتكون من الغاز والغبار اللذين يدوران بشكل اسطواني حول نجم حديث الولادة ليتم الانحام بركوب في المراحل التكوينية -PRO TOPLANET مع ذلك تغيرت هذه الفكرة عام ٢٠٠٠ باكتشاف كواكب بلا نجوم مثل الشمس في

الحشد النجمي أورينيوس -ORI ONIS STAR CLUSTER الكواكب المعزولة

يذكر جاين جريفز JANE GREAVES في المرصد العالمي ROYAL OBSERVATORY (ROE) وجود مثل تلك

الكواكب المعزولة تقترن مع طرق خاصة في تكوينها بشكل كبير.

وفي عام ٢٠٠٢ بحث كل من جوفيز وزميله في المرصد العالمي هارين هولاند وكذلك مارك باراند في جامعة ماريلاند فيما يعرف بمنطقة انيكوس B التي تتحلل بداخلها النجوم -OPHIU CHUS B STARFORMING REGION وهي اقرب ثلاث مرات من حاضنة النجوم الشهيرة لسديم الجبار ORION NEB-ULA ما يسهل دراسة التفاصيل

الدقيقة وباستخدام تليسكوب (مقراب) James Clerk Maxwell في هاواي حيث يستطيع التقاط أى دالة حرارية، وجدوا الكثير من الكواكب المعزولة ومن بينها OPHIUCHUS B-11 وهو ما يعادل

تسعة أضعاف كتلة المشتري.

وجد علماء الفلك دليلا على التدفق ثنائي القطبية BIPOLE OUTFLOW لغاز من كوكب P OPHIUCHUS B-II يقول جريفز إن هذا الدليل هو السمة الأساسية في تكون النجوم وعلى الرغم أن حجمه يماثل حجم الكواكب إلا أن طريقه نحو التكثف من سحابة غازية منعزلة يماثل نفس الطريقة التي يتكون بها نجم في مقذبل حياته.

هذا يضعنا أمام لغز كبير.. لأن سحب الغاز تتكثف في صورة أجسام متماسكة في حالة واحدة فقط وهي عندما تصبح قوة الجاذبية التي تعمل على تقليص حجم السحابة أكبر من قوة اندفاع الغازات الساخنة.

يقول جريفز إن جاذبية الأجسام التي تتحلل في صفرها حجم P OPHIUCHUS B-II ضعيفة بشكل واضح حتى تتغلب على قوة الغاز المندفع، ولا يعلم أحد كيف يمكن لثل هذا الجسم أن يتكون.

إذا صحت نظريات كل من ستيفنسون وجريفز فإنه من المحتمل وجود كواكب بين النجوم إلى درجة احتمال تواجدها بين الشمس والنجم ألفا قنطورس -ALPHA CENTAURI وهو

النجم الأقرب إلى نظامنا الشمسي.

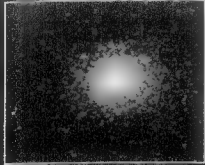
لا يمكننا الآن غير أن نصدق أنه يمكن الاستفادة من هذه الكواكب في المستقبل فكما يستخدم الاسكتلنديون القطب الجنوبي للتحلل من نفايات الوقود، يمكن أن تستغل هذه الكواكب كمحطات إعادة تعبئة أسفن الفضاء.

بعض الكائنات الحية تكيفت مع مصادر أخرى للطاقة غير الشمس



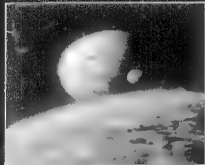
في المستقبل هل يجب أن يظل الكوكب في مدار الشمس بعد تكوينه؟

ثلاث نظريات حول تكون الكوكب وسط نظام الفضاء بين النجوم



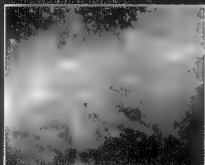
سحابة جيمس

إذا تم وجدت الشمس الآن في سحابة جيمس من سحابة من السحب النجمية، استلزم على قريبة بالكمية وتضارعات عديدة مع النجوم الأخرى، يمكن أن تقوم جاذبية أحد النجوم المارة بسرقة كوكب ما أخيراً من أمه الشمس وتلقى به في الفضاء المظلم بين الكواكب.



الجاذبية المضادة

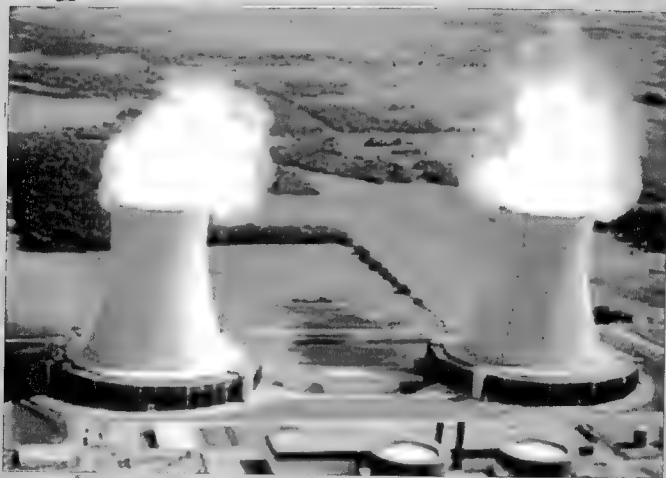
خلال عملية تكون الكوكب، قد يمر كوكب شبيه بكرة الأرض بالقرب من كوكب كبير جديفي، تستطيع الجاذبية المعنقدة للكوكب من اصطداد الكوكب لأفضله لكافة الأرض المهيمن من حاضنة الشمس الأم لتلقاه في الفضاء بين النجوم.



ولادة في الفراغ

قد تولد الكواكب في الفضاء بين النجوم هناك أدلة على ذلك ولكن من الصعب فهم كيفية تكونها، بينما تؤكد النجوم عندما تتفكك سحب الغاز والغبار يمتص جاذبيتها ذاتها، ولكن لم يصدق أحد أنه قد ينتج عن هذه العملية أجسام صغيرة في حجم الكواكب.

المفاعلات الاندماجية



أحمد زويل الرقيب الذي اكتشف العلامات الكيميائية للطاقة الأولية

ذرات المادة تتألف من نواة صغيرة جدا تتركز | طبيعة تكوين هذه الجزيئات في التفاعلات فيها كل مادة الذرة تقريبا وتحيط بها الإلكترونات بترتيب معين «مستويات الطاقة» يحدد عددها في الحالة الطبيعية الصفات الكيميائية للذرة.

وعندما تتقارب الذرات بعضها من بعض تتعرض | وتحرر طاقات أعلى بكثير من التي تحدث على الإلكترونياتها للتشابك أو لإعادة الترتيب محدثة أسطح الذرات، هذه التفاعلات هي ما تسمى بالجزيئات وهو ما يسمى بالتفاعلات الكيميائية بالطاقة الذرية.

والتي اكتشف د. أحمد زويل لأول مرة في التاريخ |

عبد الوهاب صالح توفيق
وزارة الموارد المائية والري

ومن ثلماذا للبيئة النووية للذرة نجد ان بها قوتين أساسيتين، الأولى قوى كهربية تجذب الإلكترونات السالبة الشحنة إلى النواة، وهي ذاتها القوة التي تؤثر فيهما بين البروتونات الموجبة الشحنة داخل النواة وتجعلها تميل إلى التباعد «التفكك»، وفي هذه الحالة تكون الذرة في حالة استقرار، وتساعد الكواركات الصلبة داخل نواة الذرة في زيادة هذه الصلابة من الاستقرار.

أما القوة الثانية، فالجذب من أن تكون قوة ويطين البروتونات والنيوترونات فيها، إذ بدون هذه القوة لن تستقر النواة، وهذه هي القوة النووية التي تؤثر دون تمييز بين كل مكونات النواة المشحونة ومنها البروتونات، وبغير المشحونة وهي النيوترونات، ولابد أن تكون شديدة بتقوتها جميع القوى الأخرى مهما بلغت شدتها.

ويتجلى لنا تماسك النواة بفارق طفيف هو أن النواة أقل وزناً من مركبات الذرة ككل وأثبتت الدراسات أن كتلي البروتونات والإلكترونات المكونة للنواة أكبر في مجموعها دوماً من كتلة نواة الذرة التي تشكلها، مهما كانت هذه الذرة وهذا الفارق هو ما يسمى «بنقص الكتلة».

طاقة الاندماج

لما كان الهدف من عملية الاندماج هو الحصول على درجة حرارة عالية جداً تتحول بهما إلى طاقة ميكانيكية لإنتاج الكهرباء... فمن الضروري للحصول على هذه الطاقة، إجراء تحريض لإتمام عملية الاندماج، فالتحريك على معوقات قوى التجاذب الكهربي لذرات الهيدروجين، وذلك بتسليط مؤثر حراري قوي للغاية يحول بهما مباشرةً لنواتين من ذراته فتتبع إحداهما الأخرى متحفزة لإنتاج الكثير داخل الذرة، ويستطيع العلماء الكهربي بين النواتين لإنتاج «الهيدروجين YH» ثم خطف، بروتون ذرة أخرى مكون «الترتيوم YH» وتكون المادة في هذه الحالة في أعلى حالات التآين وعارية من الإلكترونات. أما الطاقة اللازمة لحدوث هذا الاندماج، فقد تبلغ حوالي «مليون درجة مئوية» أما مبرود هذا الاندماج فيرفع درجة الحرارة إلى حوالي ١٠٠ مليون درجة مئوية.

في عام ١٩٦٦ اكتشف الكيميائي البريطاني مغربي كاتلبي، مادة غازية غريبة تغطي الماء عند اجترافها الضوئي، هذا الجان اسماء «الهيدروجين» الفرنسي «لازورية» بعد ذلك برقت تسويين «الهيدروجين» استعارة من الكلمة اليونانية «HYDRO» بمعناها الماء، «الهيدروجين» «الوحيد أو الفريد» أي الغالب الذي يتفق الماء، وبعد ذلك بقرن كامل من الزمن يصفى البروتاني العلمي الفرنسي «جول فيون» قائلاً إن «الهيدروجين» والأكسجين «المتحدتين على نحو مفضل أو غيراً» سيكونان مصدرًا لا ينضب للحرارة والقوة من شدة إشعاعها زت البترول.

اتاح التحليل الكهربي لتمام منذ عام ١٩٨٠ تفكيك الماء إلى هيدروجين وأكسجين وخرج طاقة راسي على إختراع الخلية الهيدروجية «Hydrogen Fuel Cell» عام ١٩٣٩، وتم إنتاج تيار كهربي نتيجة تفاعل كيميائي شكل فيه الهيدروجين والأكسجين عنصرى الماء.

الحصول على درجة حرارة عالية تتحول إلى طاقة ميكانيكية لإنتاج الكهرباء

نظرياً.. يمكن إجراء أكثر من مائة تفاعل نووي اندماجي بين أنوية العناصر الخفيفة

واستخدم الهيدروجين كغاز خفيف للغاية في صناعة

الفاصل منذ القرن الثامن عشر. من الناحية النظرية يمكن إجراء أكثر من مائة تفاعل نووي اندماجي بين أنوية العناصر الخفيفة مثل الهيدروجين والهيليوم والليثيوم والبريليوم واليوراني. أما السبب في اختيار العلماء لذرة الهيدروجين من بين العناصر الأخرى فلذلك لوفرة الكبيرة في الطبيعة حيث توجد ذرة ديوتريوم «النظير الثقيل للهيدروجين» بين ٦٥٠٠ ذرة هيدروجين، فمحصلاً من أن الهيدروجين هو العنصر الوحيد في الكون ويصل ٧٢٪ من مكوناته بالإضافة إلى أنه يمثل ٧٤٪ من ذرات كوكب الأرض.

نظراً لمحتوى الهيدروجين في الطبيعة، والمتعلق في مياه البحار والمحيطات، فيمكن القول بأن استخراجها عن طريق التحليل الكهربي هو أبسط الوسائل للحصول على هذا العنصر وأوفرها تكلفة. بالإضافة إلى أنه لا يوجد أنوية الهيدروجين الموجودة في حرق مكعب من ماء البحر ينتج من الطاقة ما يعادل حرق ٢٠٠٠ برميل من البترول، وأن كل كيلو متر مكعب من ماء البحر يستحوى على طاقة تعادل كل الخزن الاحتياطي الحالي من البترول.

إذا أخذنا في الاعتبار أن بحار العالم ومحيطاته تحتوي على أكثر من ١.٣ بليون كيلو متر مكعب من الماء، فيمكن القول بأن طاقة الاندماج النووي تشكل مصدراً لا ينضب من الطاقة، وأن الأمر قد رشح الماء كخام جيد ووفير في استخلاص غاز الهيدروجين منه وبمثل تكلفة ممكنة.

يحتوى الهيدروجين على أكبر قدر من الطاقة لوحدة الكتلة، فكيلو جرام واحد منه يعطي عند حرقه حوالي ١٤٢ ألف جول من الحرارة، بينما يعطي كيلو جرام من البنزين حوالي ٤٧ ألف جول، ومن الديزل حوالي ٤٦ ألف جول، كما أن حرق الهيدروجين لإنتاج جرام واحد من الهيليوم يكافئ حرق ٢٥ طنًا من أجود أنواع الفحم الحجري.

حالة صلبة

إن الهيدروجين يعطي أكثر من ثلثي القيمة الحرارية لكل من البنزين والديزل معاً، كما يمكن نقله على هيئة غاز مضغوط في أنابيب تماشى المستخدمة في امتداد المنازل بالغاز الطبيعي، أو في صورة سائلة داخل أسطوانات، بل يتعداه إلى الحالة الصلبة حيث

من عشرة آلاف مرة من نظيره الفحم، إلا أن الطاقة الناتجة من طن هيدروجين تستساوي ١٠٠٠ من الناتجة من حرق طن من الفحم وبعملية حسابية نجد أن تكلفة إنتاج طاقة الهيدروجين المذكورة تمثل ٢٠٠٪ من تكلفة نظيرها من الفحم، أما في حالة انشطار أنوية الأورانيوم، فتجد أن الطاقة المنطلقة من انشطار ٤٠٠ جرام من الأورانيوم ٢٣٥ مثلاً تعادل احتراق ١٤٠٠ طن من الفحم في حالة انشطار الطاقة من ٤٠٠ جرام من الهليوم الناتج من عملية الاندماج الذري للهيدروجين، فتعادل الطاقة الناتجة من احتراق ١٠٤٠٠ طن من الفحم بواقع ٢٥ طناً من الفحم للجرام الواحد من الهليوم وبطاقة إجمالية قدرها ٣٥٠ مليون كيلووات.

طرق إنتاج

هناك طرق متعددة لإنتاج غاز الهيدروجين، أهمها التحليل الكهربائي للماء، أو من الغاز الطبيعي، أو من إجراء تسلسل كيميائي لبعض المعادن والركيبات الغازية كالحميد وأكاسيده.

● التحليل الكهربائي البسيط للماء: يعتبر أبسط الطرق وأقلها تكلفة وأبسطها تقنياً، وذلك بإمرار تيار كهربائي في الماء بين قطبين من البلاتين في وسط حامضي أو قلوي فيتحلل الماء إلى مكوناته الأصلية من أكسجين وهيدروجين، وتصل كفاءة هذه الطريقة إلى ٨٠٪.

● التحليل الحراري للماء: والمقصود به تحويل الماء إلى بخار ومن ثم رفع درجة حرارته إلى ٢٥٠٠ درجة مئوية حيث يتحلل الماء إلى أكسجين وهيدروجين وعلى الرغم من أن هذه الطريقة تعتبر تصريلاً مباشراً للطاقة الحرارية إلى هيدروجين، إلا أنها ليست طريقة اقتصادية مناسبة لما تحتاجه إلى مصابيح طاقة عالية، مع ضرورة فصل الهيدروجين من الأكسجين وهما ساخنان حتى لا يتحدوا معاً في حالة برودةهما ويتكونان للماء مرة أخرى، لذا يجب استعمال حافز كيميائي أو أكثر، وقد هذا يمكن الباحثين في هذا المجال من إجراء هذا التفاعل في درجة حرارة لا تزيد على ٧٠٠ درجة مئوية مؤخرًا.

● التحليل الكيميائي الحراري: وتقوم هذه الطريقة على تفاعل الماء مع بعض المركبات الكيميائية، ويعد سلسلة من التفاعلات يتحول الماء إلى أكسجين وهيدروجين، وتعد المركبات الكيميائية إلى حالتها الأصلية، إلا أن الحرارة المطلوبة لهذه العملية تحتاج إلى ما يقرب من ٨٠٠ درجة مئوية، وليس الوصول إلى هذه الدرجة بالأحرار البسيط في ظل الإنتاج الضخم.

وهناك بعض المركبات تحتاج إلى ٦٥٠ درجة مئوية لإجراء التفاعلات المطلوبة حيث تعتمد على مفادته كلوريد الصوديوم $FeCl_2$ مع بخار الماء لإنتاج أكسيد الحديد Fe_2O_3 و Fe_3O_4 وحامض الهيدروكلوريك والهيدروجين ثم أكسدة الحديد إلى أكسيد الحديد Fe_2O_3 وحامض الهيدروكلوريك لإنتاج منه كلوريد الحديد $FeCl_3$ والماء والأكسجين، ويلاحظ أن كلوريد الحديد الناتج يختلف من كلوريد الحديد الآخر في بداية حلقه التفاعل حيث يحتوي على ثلاث ذرات كلوريد بدلاً من ذرتين للحصول على كلوريد الحديد من ١٠٠٪.



ولا تحتاج عملية الحصول على هذا الوقود أكثر من عملية تحليل كهربائي للماء الذي يفضل أن يكون ماء البحر لكنه متدياً بغيره. فإذا أخذنا في الاعتبار أن للمحطات متدني على ١٠٪ من المياه، يمثل الهيدروجين منها حوالي ١١٪. ويكون الهيدروجين الثقيل ما يمثل ١٠٠٢٪ طن، وإذا أخذنا في الاعتبار أيضاً أن الطاقة الناتجة من اندماج ذرتين من الهيدروجين في ٣.٦ ميجا إلكترون فولت، فبعملية حسابية بسيطة حسب نظرية أينشتاين، في الطاقة، والطاقة المكتسبة مربع سرعة الضوء نجد أن الطاقة الناتجة من مخزون الهيدروجين في مياه المحطات تكفي العالم حوالي ٥٠٠ مليون سنة قادمة هو ما تبقى للشمس من عمر قبل انقراضها، وانتهاء الحياة على وجه الأرض.

إذا نظرنا إلى وجهة النظر الاقتصادية لإنتاج الهيدروجين من مصوره المالي في الطبيعة وتحويله إلى هيدروجين، مقارنة هذه التكلفة بكل من إنتاج الفحم، وانشطار أنوية اليورانيوم، نجد أن التقنية المستخدمة في إنتاج البن الواحد من الديزل، تستساوي أكثر

يضمين الهيدروجين بقدرته الفائقة على الاعتماد بالمعادن لتكوين «هيدريد المعادن» مع انطلاق كمية صغيرة من الطاقة، كما يمكن لهيدريد المعادن أن يتحلل بامتصاص قدر يسير من الحرارة ليعود مرة أخرى إلى غاز الهيدروجين، وبهذا يمكن صنع بطاريات الخلايا الوقودية، والتي بلغت كفاءة التحويل فيها إلى حوالي ٧٠٪.

إن سهولة تخزين الهيدروجين بأحدى الطرق الثلاث السابقة يمكن من عملية التخزين لفترات طويلة ويهيئ الحرية لاستخدام طيفاً واسعاً، ويستخدم الهيدروجين وقوداً مناسباً لآلات الاحتراق الداخلي، وتوربينات الغاز والمحركات للنفاث وسيارات الركوب والنقل وتغذية المنازل وإنتاج الطاقة الكهربائية من مفاعلات الاندماج النووي.

تحليل كهربائي

إذا أراد العلماء إنشاء محطة قوى كهربائية تعمل بالطاقة الناتجة من تفاعل نووي إشعاعي لإنتاج ألف ميجارات، مثلاً، فإن ذلك لا يحتاج من الوقود أكثر من نصف طن من نظير الهيدروجين الثقيل «الديوتريوم».

المفاعلات الاندماجية

^{56}Fe فيجيب تطويل كلوريد الحديد ^{56}Fe و Cl_2 وذلك يكون الناتج النهائي لسلسلة التفاعل هو تحويل لآء إلى أكسجين وهيدروجين، وإعادة استخلاص كلوريد الهيدروجين بصورة الأولى.

طريقة جيدة

وتعتبر هذه الطريقة جيدة من الناحية الاقتصادية ورشافة من الناحية العملية لاحتاجها إلى عملية تسلسل كيميائي متتابعة، لكن مازالت الأبحاث الحالية جارية لإيجاد سبيكة تفتصر هذه العمليات الكيميائية للتسلسل يمكن من طريقها استخراج الهيدروجين بصورة مباشرة.

وفي هذا المجال توارثت الآباء عن قيام خبراء الطاقة بالمعمل القومي الأمريكي لتكنولوجيا الطاقة بالاشتراك مع جامعة «كارنيجي ميلون» بتصميم كمبيوتر يساعد في إنتاج غاز الهيدروجين بمواصفات جديدة لسد احتياجات استخدام الهيدروجين كمادة في المستقبل، ويستخدم برنامج هذا الكمبيوتر لتحديد مدى قابلية المعدن لإنتاج وتخزين غاز الهيدروجين النقي، مما يوفر الوقت والجهد بالنسبة للباحثين.

الطريقة التقليدية

تقوم الطريقة التقليدية الحالية على استخراج الهيدروجين على جبل ميثان الغاز الطبيعي يتفاعل مع بخار الماء من خلال مادة حفازة أساسها حديد النيكل وبحرارة عالية ٩٠٠ درجة مئوية لتحرير الهيدروجين منه، إلا أنها تعتبر طريقة باهظة التكاليف في استهلاكها على نطاق واسع، وهذه هي الطريقة التي يستعملها مجمع «برينسبول» الألماني الذي يعمل على استخراج الهيدروجين من الغاز الطبيعي لاستخدامه في إنتاج الأسمدة النشادرية، الفولاذ، والزجاج، والنسلي الصناعي.

الهيدروجين يعتبر أقل العناصر جميعها، ويشغل حيزاً غير عادي من الفراغ، كما أن كثافته غاز الهيدروجين المضغوط منخفضة، لذا فيحتاج تخزين الهيدروجين إلى أوعية تخزين ضخمة، كما يحتاج لإسالة إلى طاقة كبيرة لتبريده حتى يظل في درجة حرارة تصل إلى ٢٥٢ درجة مئوية تحت الصفر. وزاد هذه المشاكل من تلبية تخزين الهيدروجين، فقد وجدت أخيراً بعض الحلول ويمثل بعضها في تجميد الهيدروجين بين خليط معدني وتكثيف جزيئاته في كربين نشط، حيث ثبت أنها طريقة مألوفة وبسيطة، إلا أنها مازالت عالية التكلفة اقتصادياً.

ويمكن تخزين الهيدروجين على شكل هيدريدات بعض المعادن ذات خاصية الاستصااص لهذا الغاز كالمغنسيوم وسبيكة النيكل والتيتانيوم، أو الحديد والتيتانيوم وغيرها، فالمغنسيوم مثلاً في استطاعته امتصاص كمية من الهيدروجين يبلغ حجمها أكبر من حجم الماغنسيوم نفسه بأكثر من ألف مرة. إن تخزين الهيدروجين بهذه الطريقة يؤدي إلى التغلب على صعوبات خزنته بشكل غازي أو سائل، إذ إنه سيؤدي إلى تقليل



الهيدروجين واستخلاصه مرة أخرى يتضمن عمليات تسخين وتشريخ حراري مع الوضع في الاعتبار أن الهيدريدات المختلفة تعمل على درجات حرارة مختلفة، حيث نجد أنفسنا أمام مصادر حرارية عالية أو منخفضة حسب طبيعة كل مادة هيدريدية مستخدمة.

ولنفترض أن الهيدروجين سيستعمل كوقود للسيارات أو طائرات أو قنارات المستقبل، ففي هذه الحالة يكون من الأفضل حمل الهيدروجين بشكل هيدريد لتحقيق غرض توفير كمية كبيرة من الهيدروجين، ولتتغلب أية أخطار محتملة كاحتراق الهيدروجين في حالة حدوث تصادم مثلاً ومن أجل استخلاص الهيدروجين من هيدريدنا نحتاج إلى مصدر حراري، وفي هذه الحالة يمكن الاستفادة من حرارة المادم من حرق الهيدروجين في محركات هذه الآلات.

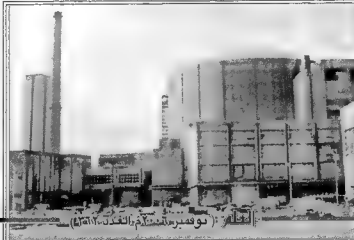
أهم المشاكل التي واجهت العلماء الذين تبنا إنشاء هذا المفاعل الاندماجي بملقته الحرارية الجبارة هي: كيفية بناء قلب مفاعل يتحمل أثنى حرارة تقدر في مجملها بحوالي ١٠٠ مليون درجة مئوية ويضبط يصل إلى عشرة مليارات ضغط جوي، لأي نوع من الخزانات المسلحة تصنع لبناء قلب مفاعل كهذا، وتتمثل مثل هذا الحرارة الهائلة وذلك الضغط الرهيب؟

كذلك كيفية الحصول على درجة حرارة تصل إلى مليون درجة مئوية يبدأ بها تفاعل فترات الهيدروجين في الاندماج داخل قلب المفاعل، مما يعني الحاجة إلى تبريد فورية نوية داخل قلب المفاعل للحصول على درجة الحرارة المذكورة، وهو أمر مستحيل عملياً.

أيضاً تسخين الهيدروجين الداخل إلى قلب المفاعل «بالإنزما» بدرجة حرارة عالية جداً بحيث تنتزع الإلكترونات من مداراتها بالذرة، وتبقى البريونات بجانب بعضها البعض ومتقاربة للغاية.

الهيدروجين وقود مناسب لآلات الاحتراق الداخلي وتوربينات الغاز

أحجام الخزانات المطلوبة، في حين أن تخزين الهيدروجين بواسطة أحد المعادن في شكل هيدريد المعدن أو مزيج منها سيؤدي إلى إطلاق كمية من الحرارة تعتمد على المعدن المستخدم وظروف التجربة، ويخامصة الذي تجري تحته العملية. وفي حالة الحاجة إلى المصنوع على الهيدروجين مرة أخرى، فإن استخلاصه يحتاج إلى القيام بتعويض الحرارة التي انبعثت في التفاعل الأول، لذا فإن امتصاص



هداية عيد الفطر المبارك
 حشد كبير من نجوم الفناء والكوميديا

ELSOBKEY FILM FOR CINEMA PRODUCTION



عليها الطرب بال ٢

إخراج
 أحمد البديري

مدير التصوير
 سعيد شيمي

موسيقى تصويرية
 عصام كاريكا

مونتاج
 ملر حسني

ممثلون
 عادل أبو الفتوح

www.egyfilm.com

التوزيع العالمي : الشركة العربية للإنتاج والتوزيع - التوزيع الخارجي : الشركة للإنتاج السينمائي

تأليف
 أحمد عبدالله

مخ الإنسان..

وحرية الاختيار

يزن مخ الإنسان ما يزيد قليلا على كيلو جرام، واحد ولو وضع بين يديها سوف تشعر به كتلة هلامية مرنة ذات تجاعيد واضوا
وفصوص ومناطق كثيرة تعار فيها، وان نظرت اليه نظرة مجردة تراه كالة دجاجة معدة للشئ، وهذا المظهر الخارجي يخفي
اجزاء مثيرة للاعجاب والدهشة وفيها اعجاز ما يعمده اعجاز لدرجة ان العلماء اعتبروا المخ احد الحدود النهائية للعلم والتي لا يمكن
اجتيازها وحتى الاقتراب منها فهو التحكم المركزي وادارة السيطرة ومخزن المعرفة الانسانية ودونة لاحياة ولا بشر ولا مبتدأ او
خير، فهو مركز جميع المناشط الداخلية والخارجية، غير ان كل هذا على وشك التغيير لان العلم على حافة تقدم مذهل بقيادة جيرالد
اولمان، الحائز على جائزة نوبل واحذر واد هذه الثورة العلمية الشديدة التأثير، ولاهيتها وخطورة نتائجها تواجهنا تأبيدا جارفا
ومعارضة عارمة في معاولها وتقدير رؤية أكثر عمقا عن ذي قبل حول الكيفية التي يعمل بها العقل وماذا يعني ان يكون المرء انسانا
وما هي حدود حرية الاختيار لديه، واذا صحت النظرية الجديدة فإن نتائجها على المستوى والصور الاجتماعية ربما تكون بعيدة الأثر
عصبة الاغوار.

66

سهل الشعراء او الفنانين او العلماء او ذوي
الانطواء والعزلة.. يولدون على هذه الصالة؟ ام
انهم يتشكلون خلال مراحل نموم وتصبح
قدراتهم الذاتية في اطار ظروفهم الاجتماعية
والتعليمية؟ ويعتقد جيرالد اولمان وبشكل حاسم
واقطع دونما أدنى تردد ان للانسان حرية اختيار
اكثر مما يظن وان هذه القدرة على الاختيار بين
البديلات المختلفة في اطار القدرات
والامكانيات والمؤثرات الداخلية
والخارجية هي قدرة لا يكتسبها عقل
مبرمج مثل الحاسب لكن يكتسبها عقل
ينظر لكل الامور من خلال منطلقات
مفسدة ومتشابهة ومعقدة، وكل
التشبيها التي استخدمها العلماء
لماطرة العقل بالالة، مناظرات خاطئة بدا
من القرن التاسع عشر يوم قانونه بالالة
التحليلية التي ابتكرها تشارلز باباج،
ومع كل تطور قانونه بابراز هذه الالات،
ولما لم يكن على المسألة ابرز من
الحاسبات، نال المخ البشري قدرة من
المساواة الطامة لدرجة ان الجيل
الخاص للحاسبات يطلقون عليه
الحاسبات ذات الشبكية الاعصوية.

عقول متشابهة

والواقع ان التشبيح الكامل الذي يبديه

د. محمد زنهان مويلم
Zennabhan @ yahoo.com

فانها قد تؤثر بشكل حاسم على الافكار
والاساليب المتعلقة بكيفية تعلم الاطفال، وسوف
تغير على نحو حاسم وجذري المفاهيم الحالية
للجيل القديم بشأن الطبع في مواجهة الطبيعة.

نظرية انتقا، مجموعة الخلايا العصبية للمخ هي
مصور وهدف النظرية الجديدة التي تشير الى
وجود صلة وثيقة بين وظائف المخ المتشعبة على
المستوى الداخلي للانسان وعلى اداء الانسان
كمنظم هي متفاعل مع بيئة المحلية والدينامية،
حيث تصاغ على اساس مبدأ الاختيار والانتقاء
للشئ الانسب في الكيان الانساني كله، وهي
تخطئ كل من قال من العلماء، إن

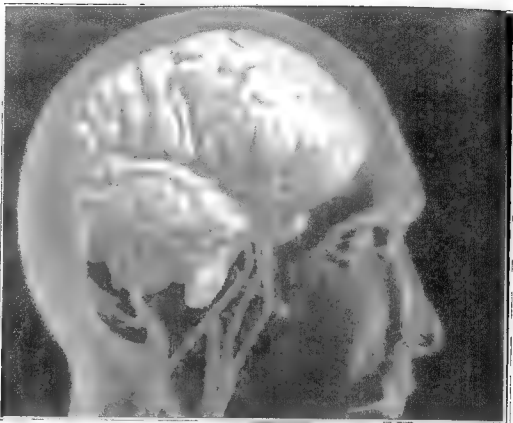
مخ الانسان يناظر في اسلوبه
وادائه الحاسب الالكتروني، وترى
النظرية الجديدة ان مخ كل فرد
يشبه بدرجة كبيرة غابة مظيرة
كثيفة من شابات الامازون في
تشابكها وكثافتها وتميزها، وكل
غابة كيان قائم بذاته ولا تشبه اي
غابة اخرى، لذلك فإن كل مخ
لانسان كيان متفرد وفريد ولا
يشبه مخ انسان اخر، وان قامت
كل الامساخ بمعلومات النمو
والتحلل والتطور بما يشبه تطور
الحياة ذاتها.

وجيرالد اولمان، العالم الأمريكي
ذو الثلاث والسبعين سنة، هو
صاحب النظرية والمدافع عنها فاذا
حظيت نظريته بالقبول الواسع



العلم

غير مادي أم نوع من القدرات التي تمثل أهمية للجسد، أم أنه نوع من الأفكار التي تشكلت بفعل تأثيرات البيئة المحيطة بنا؟ ويرفض «أولمان» بسرعة هذه النماذج الكلاسيكية لتشكيل خلايا العقل وذلك قبل أن يحصل اهتمامه على التركيز الحقيقي على حجته ويقرر، أن ميل العلماء، في كل عصر إلى مقارنة العقل بما يتوصلون إليه من الآات حضارية ويدلل على ذلك بأن عالم الرياضيات الأشهر لينجيز، في القرن التاسع عشر وبدايات القرن العشرين عندما نجح العلماء في بث شبكات الاتصال الهاتفي بين المشتركين، فإذا بهم يقولون إن المخ يشبه شبكة تليفونية هائلة تنقل البيانات والمعلومات بين مختلف خلايا الجسم وبين البيئة وما أن توصلوا إلى صناعة الصاسب الإلكتروني حتى اعتبروه العقل نموذج للعقل، وهل التناظر الوظيفي يجري على عكس ما نعرفه عن أنفسنا وقد أدى هذا إلى حدوث أزمة عميقة في العلم وفي الثقافة



هذه الأزمة كانت البيئة الصحاحه لظهور بدايات جديدة، وقد كان وأطلق دكتور أولمان نظريته بأن الإنسان يفهم ويتفهم عالمه بطرق فريدة لكنها مختلفة وديناميكية وغير قابلة للتنبؤ.

ومع ذلك ولغات وبرامج ونظم الحاسب لا تستطيع ببساطة شمول لغة الإنسان أو خيالاته أو إلهامه أو استخدامات الجازية للغة ولا يستطيع الحاسب تقليد قدرة الإنسان على إجراء مناقشة ذات معنى ومضمون وهدف وغاية ويفشل تمام الفشل في سرد طرف أو ملحة أو «نكتة» أو صياغة رائحة من روائع الشعر أو الفن التشكيلي، كما لا يستطيع أن يحاكي قدرة الإنسان على صنع الحاسب ذاته كما لا يستطيع أن يفهم بالمثل أو يدرك الاحساس بالكيان أو الذاتية أو ما شابه من صفات شخصية.

والتمدد الذي تواجهه النظرية، كيفية إعادة العقل مرة أخرى إلى الفطرة أو الطبيعة، مما سوف يتطلب دراسة دقيقة من كيفية نمو المخ والعقل في الأجنة وكيف تنمو وتتطور بعد الولادة، لأن المشكلة ليست في عداد الخلايا العصبية التي يبلغ عددها قرابة البليون خلية وتبلغ جملة الاتصالات بين الخلايا أرقاما فلكية استحال حتى الآن رصد أو حتى التقبيل بها لأن الإعجاز الإلهي في المخ ليس في العدد كثره مطلق، لكن عندما تكون هناك اتصالات بين الخلايا فإن جميع تأثيرها ليس جمعا كما تعلمنا في الحاسب بل هناك تهيئة مضافة من جراء اتصال الخلايا ببعضها البعض، وقد تصل عدد الاتصالات إلى عشرة وأمامها شامون مفقرون أو

الصفر، وحل أدب الموضوع وكل الانتشاج الفكري التي تزدهم به أوعية المعرفة، وتوصل إلى بناء نموذجيه الرابع، وجاء على هيئة إنسان إلى مزود بعين وحاسة شم وذاكرة بدائية أخذ وعمل على تطويره دون كتابي برامج، وحرك هذا البدن المعدني المعقد بواسطة قوة حسابية ضخمة، ويوم نظرت صورة معدلت ونماذجها فلها القراء وأعدا من أضخم مجففات الشعر في العالم.

هنا قد يتساءل أحد القراء... وهل معقول، أن يعمل إنسان إلى دون برمجيات تتحكم وتسيطر، لكن ويالح التركيز والدقة لأنه يستحيل فنيا تشغيل إنسان إلى دون برمجيات تتحكم وتسيطر، لكن يمكن سحر التجربة في الوراثة والابتكار لأن لو وقف ميكتر فكرة أو مبتدع نظرية حيال القيود المفترضة من نظريات قديمة ولزم الصمت أمامها لما كان هناك ابتداع أو تطور لكنه يهضم التراث الإنساني في مجاله ويناقشه ويحلله ويبلور بنائب فكره أبعدا جديدا ربما يقبل كل الأسس التي قامت عليها ما سبق من نظريات، فالحق أن قضايا العلم قضايا نسبية، الصواب منها قد يصبح خطأ في قابل الأيام.

نقطة البداية

نقطة البداية في النظرية الجديدة والتي اثارت خلافا عميقا كان التساؤل، ما هي الصورة الذهنية التي تتولد في أفكارنا أو نستحضرها عندما نفكر في العلاقة بين أفكارنا وبين المادة الرمادية الطبيعية للمخ، وهل العقل شيء منطقي

دكتور جيرالد، لنظريته أمر مفهوم وله مبرراته ودوافعه، لكن يقف ضد نظريته عالم آخر حائز على جائزة نوبل ويساتده زمرة من أبرز علماء الولايات المتحدة الأمريكية في مجالات «الإنسان الآلي» ودراسات الذكاء الصناعي، وهم يعتقدون أن عقولنا متشابهة لدرجة مذهلة ومتسقة مع الحاسب لدرجة أننا في يوم ما سنكون قادرين على تخزين الحاسبات دائما استخدام برامج وسيطة لأن الجهاز الناقل «المخ» يشبه ويتطابق مع «الحاسب» المنقول إليه، رغم الاختلاف الجذري بين خلق الله الذي أحسن كل شيء خلقه وبين صناعة الحاسبات.

والنظرية الجديدة ليست وأبنة الهام مفاجي، بقدر ما هي تنوير لجهود ثلاثة عقود أمضاها مبتدعها في البحث العلمي للمخني، والرجل مشهور بين زملائه العلماء بأنه قارئ لكل شيء ولا يستطيع مقاومة سحر قراءة ورقة مهمة أو قصاصة جريدة أو مجلة أو دورية ولقد اطلع على جميع «الانكاسات» الأساسية في الذكاء الإنساني، وفاحص بين تضارب حاد وتلاطم آراء وتصادم تفسيرات، وبخس خلال إيمانه الشاقة أفكارا خاطئة كثيرة وأجرى سلسلة ضخمة من التجارب الأكاديمية المنظمة في المجالات الرئيسية لعلم المخ مثل طلب الأعصاب وعلم الوراثة وبيولوجيا الجزئيات وأساليب فحص المخ والذكاء الصناعي.

ثم انطلق صوب دراسة النماذج التركيبية لاختبار صحة نظريته، وبني ثلاثة نماذج وجرب وعمل، وإضاف وحده، واستعان بطوم كثيرة ونماذج متعددة، كان شأنه كرجل يمشي طريقه في

مع الإنسان.. وحرية الاختيار

عشرة مرفوعة لأس ٨٠٠. حاول قراءتها بالبيلايين وبلايين البيلايين ولن تحصل على أجابة، وهذا الرقم يعطي مفقاحاً أو خطاً لمعرفة طبيعة الشئ الذي نتعامل معه.

الشئ الثلاث للخطر أن التجارب الجديدة تم التخطيط لاجرائها بأسلوب غير مسبق إذ يحاول إيجاد التوافق بين نتائج الجسم وخلايا المخ، فحتى منتصف الستينيات كان علماء الأحياء يعتقدون أن مناعة الإنسان للمرض هي نتيجة لنوع واحد من الأجسام المضادة يشكل خط

الدفاع الوحيد في الدم، وتختلف عناصره حول البكتيريا والفيروسات التي تفتو الجسم ويتسكن من صنع جسم مضاد يقضي على الميكروبات ومسببات الأمراض وهذا الجسم المضاد يصعد انتاج مضاد جديده وفق سلمية متصلة ومسلسلة دائمة لكن الدراسات الجديدة أثبتت أن هناك فئة من الأجسام المضادة

تدعمها آلاف الأنواع وهناك شبكة اتصالات ومعلومات تولفها عملية نمو الجسم وأن البكتيريا المهاجمة تختار من هذه الروم النوع الذي يتناسب إلى تتشابه وتدمر نفسها، معنى هذا أن جهاز المناعة يعمل بالانتقاء من قائمة ذكريات ومعلومات واسعة وعرضية وليس عن طريق أي تعليمات يصدرها المخ.

أفرع الشجر

وعلى مدى العشرين عاماً الماضية، لم يكن ألمان هو العالم الوحيد الذي يتكهن بأن جهاز المناعة، ربما يقدم خبراً عن الكيفية التي يعمل بها المخ، ولكنه كان من العالم الوحيد الذي مضى قدماً في تطوير أول نظرية كاملة في هذا الشأن ويوضح ألمان أن الصورة العامة هي أننا قد ولدنا بعدد هائل من الخلايا العصبية داخل المخ.

ويبلغ عددها حوالي ١٠ مليارات أو أكثر وهذه الخلايا هي أشبه بالشبكات الدقيقة الفردية، فهي تستقبل وترسل إشارات، وتستخدم كلاً من دفعات كهربائية وموصلات كيميائية مقاسفة وهي تنظم نفسها في مجموعات لتشكل خرائط تستجيب لخبرتنا.

إن خلايا المخ لا تتضاعف، فلقد ولدنا ولدينا كل ما نحتاجه منها، وكشأن الحياة تنمو هذه الخلايا وتموت كما تنمو في الزوائد، بالتجشيرة أشبه بالبرع الشجر التي تحمل الدفعمات العصبية التي تكون أو تصنع وصلات بين خلايا

المخ وهذه الأفرع ونقاط الاشتباك للخليفة العصبية ذات أهمية حيوية في تشكيل وتشغيل خرائط المخ تلك الخرائط التي تجعلنا نفهم أو ندرك العالم وانفسنا

وخلال فترة النمو الأولى فإن العدد الهائل من الدوائر والإشارات المحتملة في نقاط الاشتباك العصبية، تقل شيئاً ما أضبه بالسورير مازكت للمهارات المتوفرة، التي يتم الحصول عليها وتخزينها من خلال حياة الجنس البشري، والتي من بينها مستنعم بيتنتا وخبرتنا اختيارها.

الوصلات التي تربط بين خلايا المخ والتي يتم جفوها باستمرار سوف تحيا وتموت بقوة وهناك عدد آخر من هذه الوصلات سيضمهر أو يتم تحويله إلى مهام أخرى، ومنه الأحيات أن هذه العملية أشبه بانتقاء المجموعات في تطور الجنس البشري.

أجرت الدكتوريرة إيسنر كيلين - من جامعة أدناتا - بحثاً بشأن الكيفية التي يتعلم بها الأطفال الرضع أن يزحفوا وقد أظهرت أن هناك اختلافاً ضخماً بين

الأطفال الرضع في الطريقة التي يتحركون بها أذرعهم وأيديهم للاسساك بشئ معين، وعلى مسار يسمه أشهر تبدو هذه الأنماط وكأنها هي موضوع تنافس، من تظهر مجموعة من الحلول الناجمة وهذه الحلول تكون دائماً فريدة ومنفصلة وتكتفي مع شرف كل طفل، هي الحلول تظهر تدريجياً من خلال عملية التجربة والخطأ ويدون أي برنامج أو خطة لطفل يخلق حلوله الخاصة بطريقة مبسطة، وقد يطور في البداية حلاً لا يتسم بالكفاءة، ولكن في النهاية فإن مثل هذه الحلول تنهار وتفسح الطريق لحلول ناجحة.

إن الخرائط العصبية ربما تحمل ميلاً محتملاً لاستعدادات مثل القدرة الموسيقية أو الرياضية أو الفلوات، أو ربما تحمل مهارات طبيعية تشمل تنسيقاً بين اليد اليمنى واليسرى، ولكن تطور مثل هذه الأنشطة إلى جانب معظم التعليم العادي مثل الرؤية والسمع والاكل والزحف والمشي سوف يعتمد على التلائم بين الخبرة والخرائط المحتملة.

تقتصر النظرية وضع تركيز جديد على فهمنا المتوازن بين الطبيعة والتطعيم، فحين لم يعد في إمكاننا أن نعتبر عولناً متطابقة أو متساوية، وكل عقل فريد في ذاته ومسحوق بإمكاناتنا وقدرتنا لا تصحى وببعض تذكريات قول الحق سبحانه وتعالى وعلمك ما لم تكن تعلم وكان فضل الله عليك عظيماً.



قصة من

الخيال العلمي

بقية المنشور ص ١٩

الأرض... والتي قد يعطى طيفها معلومات قيمة عن تطور النجوم..

هبط (كمار) داخل ظل الجهاز.. وبلغ الماحز الدكان أمام لوحة الرؤية.. ليتكمن من مراقبة الضوء المهرج. الساقط على عتبة الشيفية.. ثم بدت منه علامات البهشة البالقة.. عندما شهد الخطوط السوداء الكثيفة.. في طيف الشمس.. كانت هذه ظاهرة كونية مثيرة.. غريبة.. لا يستطيع أن يجد لها تفسيراً.. وأخذ يراجع الأرقام الكونية الطيف المرئي.. على شاشة الكمبيوتر اليدوي في راحة يده.. وعندما عاد إلى سفينة الفضاء بعد فترة قصيرة.. كان عابس.. الوجه.. متعبها.

فتح قناة الاتصال مع مركز المتابعة الأرضي.. باغثته (نجوى) قائلة بصوت مدغم باللهفة

- ماذا وجدت؟

رد (كمار) في حيرة..

- هناك خطوط سوداء غامضة كثيفة.. وبعدها يمتد إلى

منطقة اللون درجة مئوية في كتلة الشمس.. ولا أستطيع أن أفهم هذه الظاهرة الغريبة

(أجابه نجوى) بهذا:

أدنى أن يلينا معهد الفيزياء الفلكية في هذا الأمر.. وإذا كانت قد أضافت شيئاً آخر.. فإن رائد الفضاء (كمار) لم يتمكن من متابعته.. بسبب الضوضاء الشديدة عند عاد إلى جهاز التحليل الطيفي.. والتي عليه نظرة فاحصة.. قبل أن تدرب الشمس الضخمة.. وراء الجبال البركانيات الضخامة.. وينطلق (كاسي فايبر) وأشار (نوف).. وعندما أحدث تماماً.. قام بإعادة توجيه الجهاز إلى النجوم القلبي.. في القائمة التي معه كانت هذه مهمة علمية دقيقة.. تحتاج إلى إعادة توليف عمل الساعات الفلكية وتركيب عدة أكبر.. ذات بؤرة أبعاد.

شعر (كمار) بالبرودة القارسة.. بدخل حلت الفضائية المعزولة.. وممرت ساعتان كاملتان بعد غروب الشمس.. قبل أن يدخل إلى سفينة الفضاء.. حيث البدء المصنعي.. كان من التسليح أن تقل حدة تشويش العواصف الفضائية.. المصاحبة من الشمس.. فواصل (كمار) بمسحة التتابع الأرضية.. وسره أن يجد أن الفضاء.. قد أصبح أقل حدة الآن

سال نجوى:

- هل هناك أخبار جديدة من معهد الفيزياء الفلكية

ترتبت قليلاً قبل أن تبسب

أصبر قليلاً كما من الوقت تفتقر أن الكمبيوتر الرئيسي بالمعهد يستغرق تحليل هذه المعلومات الفلكية يبدو أن فوضى الاتصالات قد أصابت كل الأجهزة هنا فوق كوكب الأرض.

تتأول (كمار) طلعاه.. وهو يجري على الكمبيوتر اليدوي.. مجموعة من المعادلات الرياضية.. ويحاول التوصل إلى معنى مغفل منها.. وعندما انتهى.. قرر الخروج إلى سطح كوكب المريخ.. ولقاء نظرة على كوكب الأرض.. بالرغم من الغيوم الكثيفة التي تتكون من غاز ثاني أكسيد الكربون.. القيم كوكب الأرض يبدو رائعاً.. ومتناقضاً بسبب الضوء الذي يحدث للام والهي.. فذكر بالقرع كما يرى من فوق سطح الأرض.

ولكن حدث فجأة.. أمر عجيبي فكانما قد تحرك مفتاح كونى مسرى.. إذ أزداد ضوء الجزء المنير من قرص

باب القصة من الشجر

لاحظ (كمال) تفجير وجه الأرض.. بشكل يصعب إركانه.. البحار العاتية للموتى بازيوت.. الأرض الخضراء.. الضخمة المهيبة.. واللطفة.. .. (اندر التهمة البائرة من الخجان المغرورة حديثاً .. كان ذلك مغفرا حزينا .. مرموا .. حمجوه سحب سميكة ملققة من منظار للآلء.. وأصابع هائلة سوداء من الخجان اللزج.. بطيه الانتشار.. والتشتت)

اجتاز منطقة موبد.. فوق ما كان قبل ذلك.. بمجرة تحت الأرض.. وتشتقت وتوصوت إلى طلي ناعم.. فمقلبه بأيا بعض الأصابع المتفرقة التي نجتحت .. كانت تهب على الأفاق .. عواصف كهرومغناطيسية رهيبة ولم يجرؤ بالطبع على مواصلة الطيران .. ومواجهتها.

سارت سفينة الفضاء فوق الأرض.. مسافة نحو ألف متر وكان رائد الفضاء (كمال) ينتظر.. في كل لحظة.. أن تقابل المحلات شداً .. أو شرجاً.. تسقط فيه إلى باطن الأرض.. ولكنه ترقب في أمان.. يبعدون أن أمكنه إيقاف أجهزة التحكم والتشخيص.. ارتدت السفينة الشفافة.. للأكسجين.. وفجر حمالاً عدة الكيمائية لإجراء بعض التجارب .. بعد أن تحطم الصلاف الجوي.

وعى التي قضت على آخر أماله.. في التاكيد من أن الإنسان.. قد عاين بعد الكارثة.. فلم يكن في الهواء أن أكسجين.. وإنما كان هناك بخار ماء ملوث.. وفغان ثاني أكسيد الكربون .. وفغازات كبريتية.. وأضعة فوق بنسبسية كثيفة.. بحرارة لائفة

تحرر رائد الفضاء (كمال) حتى حالة بحر فريه.. يتخلل أبولن رصاصي كذيب.. من انصهار الجبال والأنهار الجليدية.. واندمج البحر بعد غلي الجبال الشاهقة البرية.. وكان مليشاً بالقاذورات وأشلاء الطلقات المرمية.

عاد إلى سفينة الفضاء.. وأجسر بعض إحواض استديت التكريري والتي كان مقترضا أن يضعها فوق سطح المريخ لفحص مدى قدرتها على الحياة. نظر إليها دون أي أمل حقيقي.. وأدرك أن عليه الانتظار قليلاً.. بعد أن يضع الأحواض .. في هذا المكان.. ونظر ونظر تجاه الأفاق للغلي بالبخار.. في انتظار تلهول.. ويوضح أهداف النتائج ..

غمغ قاتلاً: عند بداية تكوين كسوك الأرض.. منذ أربعة آلاف وخمسمائة مليون سنة.. كان الهواء مشبعاً بخاني أكسيد الكربون الناتج من البراكين الناعمة.. والبخار المتصاعد من المحطات الباردة.. وكانت غالية من كل مظاهر الحياة.. أي كما هو الحال الآن.. تماماً) وشر رائد الفضاء (كمال) بوحدة خفيفة.. لم يحس بصعابته وأن كان من قبل.. إذ لاحظ ينظر إلى إحواض استديت الكبريتية.. فيجدها جرد بشر.. انفضى والتقط إحدى الشرايين الزخريية بكسك.. ولا ميالة.. ونظر إليها تحت الجهر الإلكتروني.. وسرهان ما صدرت منه.. داخل خزينة الشفافة.. صمجة رهيبة.. مزيج من الفرحة والدمول.. إذ كانت تدمج بالحياة

بل ين كان تلك الكائن الحي الوحيد.. على سطح الأرض.. على تلك المكانات التي نقتطع.. تنبش.. بنوع ما .. من الحياة.. وقف رائد الفضاء (كمال) على قدميه المرتجيتين.. وأبشاهة فوق شفتيه .. فقد ناك الآن .. مما يجي عليه أن يفطه .. بعد المولود!

للغريب.. بعد ذلك مع عليه الوقت .. كترع من الدوراء.. كان ينظر إلى الكرة اللامعة .. البهية للامح والسحب.. ولا يستطيع أن يتذكر ما يجنيه ناك.. وأخذ يصمم صميج تشويش الأجهزة.. بدون أي بارقة أمل في وجود صوت يناديه.. من مكان ما.. وتساؤل في ذهنه: - لماذا أرقق نفسي.. بضعة البقاء على قيد الحياة؟ وتذكر أنه عندما تسرق الشمس مرة أخرى.. على الزرع فإن الفرصة سوف تثلث منه.

وعندما أخيره عداة الزمن الثقيل.. بثلثها الليل.. ارتدى حلة الفضاء مرة أخرى.. وتحركت يده على أجهزة الروريب.. كما لو كانت تخص شخصاً آخر! ثم غادر سفينة الفضاء.. ليشاهد مجرة الجهر الناهلي. بدا له أن من المظالي أن يفشل ذلك.. بدلاً من يقين تحت حماية سفينة الفضاء.. التي لا جدوى منها.. أو أن يفتني في كوكب بين الصغور.

ويتمنا ما فوق بالقرب من بركان (سبيرونيس) .. البهال.. ادر عينة مرة أخرى باكتئاب تجاه كوكب الأرض.. كان مشيهاً جذا وسعد المسامح.. بحيث بدا كنهم معلق جديد في الفضاء.. وأيس كوكبا صغيلاً.. فكر في أشياء عملها.. وإماكن زارها.. وإشغاسها كانوا أصدقاء.. لك ذلك لن يراه قط مرة ثانية.. تمنى لو أنه كان شاعراً لكتب بعض كلمات التالين.. أو أديها ليولاف قسمة.. من كان مجهول بيبه فوق الأرض.. وكلف شفرتها بعد مليون عام ليوف كوك ملك أحد الأجناس

وتساؤل رائد الفضاء (كمال): كيف يمكن أن تمسك القلم وتكتب كلمة «النهائية» للعبة استمرت نحو مليونين من السنوات؟ كان النظير الطبيعي للوهاد والجبال والبراكين والأودية.. متدداً تحت ضرع الصمجي.. وخلال الفجر الطويلة المائلة تجاه الأفق كالمزالي حياً يرتق

استدار وعى غير مسدوق.. ونظر بتركيز إلى الشمس السطرىة والشفافة.. أن شكلها غريب.. وهي متشطرة ومرتبة غلالة من غزائنها البركانية.. لذلك للتفجرة ويدت له أكبر من ذلك قليل.. لكن شويها لم يعد مساعها بالدرجة التي قد تفتله! وبعد أن استسلم فترة طويلة لفكرة حماية اللوت.. كان محتاجاً لزم من ما.. لكي ينادي على فكرة البقاء على قيد الحياة

وعلق حولي في ذهنه.. ثم مضى فذاق في صياح .. مرح.. مجنون.. حتى حل به الإتهام.. وألمحت على مدار خاطفة - ما ألقى سوب استبقده.. من مسافة بجاء موتى.. إلى فرة قفيلة! إن الأرض أكثر من تجول الحكم بموتى.. أو في أن تحضره من الارتباط بكوكب الأرض كان مؤثراً لمن يستطيع أن يقضي بقية حياته هنا.. فوق كوكب المريخ بدون طعام أو ماء أو أكسجين.

ربما حدث ذات يوم.. أن أجناسا عاشوا في جميع النجوم المتشطرة.. مختمكين في ملاجئ تحت الأرض.. أو في مخاين من القنابل الهيدروجينية.. والباليوجية والكيميائية.. أو دخلوا الجبال بإستراتيجية.. ذات وسائل صناعية لتنتس خروا من البيئة الملوثة للمحابة.

كان ذلك طريقة واحدة لتعرف ما حدث لكوكب الأرض.. أن يندل إليه! خلق رائد الفضاء (كمال) سفينة الفضاء على أجنحة الهبوط.. والارتقاء.. ونظر يتلق إلى أسفل في كل مكان تسمح له التلويحات القوية للواء للشمس بذلك.. باحثاً عن أي حل للحياة لكن أي نوع من الحياة.. يمكن أن يبقى بعد عاصفة الحرارة والإشعاع.. التي انهمرت كالجميع من الشمس

الأرض.. بشكل غير عادي.. دفعه إلى أن يصرخ داخل خروته الشفافة ويضع عينيه.. بالبحار الداكنة.. ناكل غلات مرتسمة على الشبكة صيرة أرجوانية.. متألقة. أخذ يمشي عتيبه.. وففتهمها.. نافرا إلى كوكب الأرض.. من خلال الصاجر الداكن للفضوء.. وهناك فقط.. أدرك حقيقة ما حدث! استدار في طلع.. ثم صعد في سلم سفينة الفضاء.. وهو يرتد وما إن فتح الباب الكترونيًا. حتى أنفق عبر غرفة القيادة.. إلى جهاز الاتصال اللزري.

صرخ في وحدة الإرسال.. بقية انعاده (نجوم) - يا تمسعينتي ما إن حدثت إجابة صوت غريب.. من خلال جلية وصف.. وتشويش .. أهلي من أي رات مضى.. كلمات مستهزئة: - لقد انجبرت الشمس!

تراقص الوهج اللزج للشمس للمتضعة.. على وجه كوكب الأرض.. بما يشبه تالين تالعات لها جبارة.. وجلس رائد الفضاء (كمال) يستمع إلى التقارير الرهيبة.. وهو فائد الحس.. لا يلقى إلى سطح أو الشراب أو النهم.. ولدة فمجردة.. خلال الأساعات القليلة الأولى.. ويتمنا ما زالت هناك على سطح كوكب الأرض.. أماكن لم تظنها الأصابع الجبارة للهيب.. تمكن بعض النجوم من ظلو في غمرة أشعة مستعظين بوهبتهم بالقدر العالي.. ليقاها ما إذا حدث.. دون أن يحسب أن هناك من يستطيع إلهيم أصلاً!

أخبروه.. أنمة أمصير رهيبة إلى حد لا يصدق.. رنعت لجة درجة حرارة الهواء الجوي.. بنحو عشرين درجة. وبدأت المذبات الطويلة.. من بعض النجوم والبخار في الاصباح الجبارة للهيب.. تمكن بعض النجوم من ظلو في الفضاء مستعظين بوهبتهم بالقدر العالي.. ليقاها ما إذا حدث.. دون أن يحسب أن هناك من يستطيع إلهيم أصلاً!

كذلك تحدث العلماء من بعض المدن التي تتبار.. والناس الذين يكادون حتى الموت.. بقد أكثر بشاعة من انفجار القنابل الهيدروجينية.

وتلاشت الجبال الجديد في المناطق القطبية.. وارتفعت مناسيب المحيطات والبحار.. وهي تالفي وهما الهواء مشبعاً بالنسبب البخارية لآتسي درجة.. بحيث لم يركش من اللرس الساكن للشمس.. وهو شاحب.. وقاحل.. وصميج اللامح.. كوجه كوكب الزمرة وشاهد رائد الفضاء (كمال) وهو ينظر نحو الأفق.. قم (تسهيرو) و (مارش) - وفي تشويش لؤلئ احمر داكن.. لم بدأت لغزات البركانية.. تسبب أنهباب البهض منها.. وأدرك أن العديد الخارجي المشع للشمس.. قد أصبحت كوكب عمارد وكوكبي الزمرة والأرض.. ولكن ليس أكثر من ذلك.

لقد الجهرت الشمس.. وأصبحت (نوا) - بسبب عدم الاستقرار في تركيبها الداخلي.. مما أدى إلى ارتفاع درجة الحرارة في المركز إلى نحو ثلاثين مليون درجة مئوية.

وتتج عنه انفجارات صغيرة نسبياً.. وبعد عدة أيام.. سوف تموت الشمس إلى مائتها الأصلية.. نجم في مرحلة الاقتراب الصفر.. ولكن بعد أن أصبحت نماراً هائلاً. كوكب الأرض.. إذ هو طوان كوني جديد! وأخيرا استسلم رائد الفضاء (كمال) للناس وهو أمام أجهزته.. مسقط رأسه إلى البراء.. وترتل أعضائه.. وفخر بسوري في مرحلة غياب الوعي.. بسبب الإجهاد

علم وراثي يلتصق بالثورة الخضراء

صنعت ، نثر شمس ، راثي

ستيفن نوتجهم
ر. د. أحمد مستحي

والآن تتسارع: ما حجم ما طرح في البيئة من النباتات المصورة وراثياً؟
في عام ١٩٨٢ نجح إيليا أول جين غريب في نبات بعد ٢٩ عاماً من كشف تركيب الـ «دنا» وكان أول نبات عبر جينية Transgenic، (أي جينياً غريباً) هو نبات «الطماق» وبعد اثنتي عشرة سنة أي عام ١٩٩٥ وصل عدد الاختبارات العقلية للمحاصيل الهندسة وراثياً عبر العالم، إلى ما يزيد على ثلاثة آلاف.
حظيت الولايات المتحدة بأكبر عدد من طرود التجارب العقلية فيها فرنسا وكندا، أما أوروبا والشرق الأوسط فلم يحظيا إلا بقل من ١٪ من الطرود، وكانت أكثر المحاصيل التي طرحت بأوروبا خلال الفترة من ١٩٩٢م إلى ١٩٩٥، هي شلج الزيت والذرة وبنجر السكر والبطاطس والمطاط.
ولكن ما هي الخصائص التي حورت وراثياً بهذه المحاصيل؟

- رفع المقاومة لبيدات الأعشاب،
- تغييرات في الأرض Metabolism
- زيادة مدة التخزين أو فترة العرض على الرف.
- مقاومة الفيروسات والبكتيريا والفطريات ومقاومة البكتيريا والتمارين، وقد عكست المحاصيل عبر الجينية للتغذية التي طرحت خارج أوروبا، مدى اختلاف أهمية المحاصيل بالانطاق المختلفة، فكانت المحاصيل التي منعت وراثياً بالولايات المتحدة هي الذرة وفول الصويا والقمح، أما في كندا فكان شلج الزيت (ومن الكانولا) والكتان، وكان ما طرح في نيوزيلندا هو الكيوي.
- ويذكر المؤلف على الرغم من إمكانية تحسين العديد من الصفات في المحاصيل، إلا أن الطرود التجريبية قد ركزت على إنتاج نباتات ذات مقاومة أفضل لبيدات الحشائش، لأن ربح مبيدات الحشائش لا يؤدي للمحاصيل نفسها، وحتى الآن، تمثل نباتات المحاصيل المجموعة الرئيسية من الكائنات عبر الجينية التي تدخل في سلسلة غذاء الإنسان ومكونات أساسية في الأغذية المصنعة ولكن.. هناك ما يطور بالهندسة الوراثية من بكتيريا وفطر وجيوانات وأسماك ليستخدم في إنتاج المطاط.

البيوتكنولوجيا - البكتيريا والفطريات عبر الجينية
كثيراً ما يستخدم مصطلح «البيوتكنولوجيا» الحديثة كناية عن تطبيق الهندسة الوراثية على عمليات التخمر، وقد استعمل التخمر بالبكتيريا، ولإزالة، في إنتاج الطعام والمنتجات الصناعية منذ مئات السنين كان «دوس باستير» (١٨٢٢ - ١٨٩٥) هو أول من لاحظ أن الميكروبات المختلفة تعطي منتجات ثانوية مختلفة، وقد قاد هذا إلى تفهم على معالجة التخمر، ويذكر المؤلف أن استخدام التكنولوجيا الهندسة الوراثية قد دفع بصورة هائلة من إمكانات أجهزة التخمر.

الجيوانات الوراثية في الحيوانات والأسماك
تتضمن التربية التقليدية للحيوانات، نفس عملية الانتخاب

الاصطناعي التي تجري على النبات. كما أن التحسينات فيها محددة أيضاً بالصدور الجينية النوع، إلى أن ظهرت الهندسة الوراثية ويذكر المؤلف أنه ولد بالملكة المتحدة وحدها عام ١٩٩٦ ما يزيد على ستين ألف حيوان مهندس وراثياً، على أن مربي حيوانات اللزعة يقومون بإنتاج ماشية وإغنام وقناير ودواجن عبر وراثية الاستهلاك الأدنى، فهي حيوانات أسرع نمواً وأقل دغناً وأكثر مقاومة للأمراض.

والغريب ما سافه إلينا المؤلف عن أبحاث تجري لتتاج دواجن بلا ريش وأغنام ذاتية الجرز تنضو صوفها عن أجسادها بنفسها!!

أما الأسماك فقد أصبح إنتاجها عبر جينياً أمراً شائعاً بالعمال في العالم أجمع كان أكثر تصنيفات النمو إثارة هو ما حدث في سالون الباسيفيكي أو سالون كيو، باستخدام جينات هرمون النمو للنسج للخصوة من إلى الباه العذبة وصل مستوى هرمون النمو في الدم هذا السالون عبر الجين، إلى أربعين ضعف مستواه في الأسماك عبر الهندسة وإزاد الوزن إلى ما يصل إلى ٣٧ ضعفاً، وقد مضى بحيث لم يعد يهاجر من الباه للبحر ضيقاً، لأن الباه العذبة قد دعت في هذه الأسماك، على سبيل التجريب جينات مقاومة للأمراض، ولكن لابد أن يقترن استخدام لقاح أيضاً وبالأدوية الوافرة للهندسة الوراثية إلى إمكانات كاملة مثالة للمضى في التصنيف الوراثي الذي تم في أصناف نباتات المحاصيل وحيوانات اللزعة ومسلات البكتيريا وبخاصة خلال النصف الثاني من القرن العشرين.

ويذكر المؤلف أن هناك قائمة منطلة من البكتيريا والنباتات

الهندسة وراثياً، تسهم الآن بالفعل في إنتاج الغذاء.. لقد أصبحت الأغذية المصورة الآن، ويسرعة جزءاً من طعامنا، ولكن كيف أمكن إنجاز هذه التصنيفات وراثياً وبأذا حدث، هذا ما سنعرله في الفصل التالية.

الفصل الثاني جاء بعنوان: ما هي الهندسة الوراثية؟
ذكر المؤلف في بداية الفصل أهداف الهندسة الوراثية ثم تناول مبادئها، فقال إن هدف الهندسة الوراثية هو أن تولد في كائن حي خصائص معينة أو أن ندمجها أو أن نقضيها، ويتم هذا بمنايلة الجينات.

ومن مامية الهندسة الوراثية، ذكر المؤلف أن الجينات (دنا DNA) (الحامض النووي الديوكسي ريبوزي) تتقسم الهندسة الوراثية، أي تكنولوجيا دنا الطعام، إلج جين أو جينات من نوع إلى نوع آخر يستحق هذا علماً على المطومات الوراثية، ويسمى مجموع الدنا لكائن حي باسم الجينوم Genome ويمكن أن نطرق إلى تركيب الدنا على أنه سلم حلزوني helix.

تفقيت الهندسة الوراثية نقل الجينات بين الأنواع الكائنات عدا البكتيريا) يوجد دنا في صورة تراكيب مزوجة تسمى كروموزومات وهذه تتلف من جدل طويلة من دنا وريون وقد ربطت بحكام تستفسر الكروموزومات داخل النواة، حركة التحكم الرئيسية بالخلية في أثناء الانقسام بعد تنسيق الدنا بالأنوية وتنقسم الكروموزومات المقترنة لإنتاج خلايا تناسلية

كل أشكال الحياة كفاء
يوجد الدنا بكل حقيقات الواة Bukaryotes (أي كل الكائنات عدا البكتيريا) يوجد دنا في صورة تراكيب مزوجة تسمى كروموزومات وهذه تتلف من جدل طويلة من دنا وريون وقد ربطت بحكام تستفسر الكروموزومات داخل النواة، حركة التحكم الرئيسية بالخلية في أثناء الانقسام بعد تنسيق الدنا بالأنوية وتنقسم الكروموزومات المقترنة لإنتاج خلايا تناسلية

طعامنا المهندس وراثياً

(البويضات والحيوانات المنوية وحويوب اللقاح التي تحمل نصف البذرة الوراثية والخلايا المماثلة تتحد الخلايا التناسلية لتزويج لتخلق نسلهم. يسهم كل من الأبوين بنسبة من كل جنين لكل فرد من نسلهم، وليس البكتيريا نواة، ولما يتوزع البذرة بالخلايا في تركيب تسمى بلازميدات Plasmids.

تخليق البروتين

تحدث المؤلف بعد ذلك عن البروتين، فقال إنه يتفك من سلسلة طويلة أو أكثر من الأحماض الأمينية Amino Acids وأهم البروتينات التي يشفر لها هذا المؤلف هي العمليات البيوكيميائية داخل الخلية، بما في ذلك مثالة الذات نفسه وعلى هذا يستطيع المهندس الوراثي، بتحويل مثل الإنزيمات، أن يحوّل إلى تفاعل بيروكسيم ولكن إيجاد تفاعل مرغوباً في صفة ما.

هل الجينات خطيرة؟

ذكر المؤلف أن ديارية ماكتيكوتاه هي أول من قدم فكرة "الجينات الخطأ" على أنها عوامل متحركة تقفز من موقع الكروموزوم إلى موقع آخر، ولقد تأكد وجود هذه العوامل في البكتيريا، وتسمى الآن الترانسبوزونات Transposons، والترانسبوزونات شائعة في البكتيريا وهي تنسخ نفسها فيها، كما يمكنها أن تدمج نفسها في أي مكان بالجينوم وتسبب خللاً جينياً في جزيئات الحمض نووي. وفي منشرة أيضاً في النباتات، حيث تسمى العوامل المتحركة Transposable Elements. وقد أوضحت باحثون بمعهد باير ماها وناجترا والجامعة ألبرت براين، على الرغم من أن التغيرات المكتسبة في التورع للظهور لا يمكن أن تورث إلا أن التحسينات التي تحدث بفضل البيئة في طرية مثل الجينات يمكن أن تورث النسل.

الإنزيمات... صفة المهندس الوراثي

الإنزيمات بروتينات تعزز أو تحفز تفاعلات كيميائية معينة، تستخدم الخلايا الإنزيمات في حفظ الذات ونفسه، ويستخدم المهندس الوراثي هذه الإنزيمات كأدوات بديل بديل، وللمسائل المختلفة لإنزيمات مختلفة، مثل فتح جديتي الذات، بتر الذات في نقاط معينة، نسخ الذات، قراءة الذات بعداً عن الأخطاء، لصق مقاطع من الذات داخل الجينوم.

تبرز الإنزيمات بوضوح في أي مناقشة للمهندسة الوراثية فإنها جزيئات الغريبة المنقولة، يوجه لها لغة من تدرجات في الصفات بالكمالات عبر الزمن، أما ما يسمى بإنزيمات التعديل فقد تم أول عمل لها عام ١٩٧٠، وأمكن الآن تعريف بعض مئات منها، ولها وظيفة الخاصة الدقيقة، وتعرض الآن تصاريح كوكيتلات من إنزيمات تعديل مختلفة تستخدم روتينياً في المختبرات الوراثية ويسمى الانزيم باسم البكتيريا التي عزل منها لأول مرة، وهي جميعها تخلق الذات عند ارتباطها بمحفزة معينة، تخزن نتائجها الجينات الهامة كبرامج تسمح بتعديل الجينات المختلفة Synthetic في سهولة وسرعة ومن الممكن أن تستعمل هذه الآلات أيضاً في تصوير النتائج المشفر لإنتاج بروتينات جديدة تماماً، يعرف هذا باسم هندسة البروتينات، ويذكر المؤلف أنه من المرجح أن يصبح لهذه الهندسة شأن متزايد في المستقبل.

طرق نقل الجينات إلى نباتات المحاصيل

التحوير الوراثي لإنتاج نبات غير جيني، يعني تدمجاً ثابتاً لجين غريب في جينوم نبات جيني، Regenerated

كيف تحصل على نسخ

نباتى صبور؟

انخفاض التسوق الوراثي

بعد أن حلت البذور الجينية

محل الأصناف البلدية

من حلايا طبيعية أو خلايا نزعته جودها بالإنزيمات، تكرر الجينات ثم تنقل إلى داخل النباتات في ناقلات عامة ما تكون من ذلك للتركيب الحلقية الصغيرة من دنا البكتيريا والتي تسمى البلازميدات، تستعمل إنزيمات التعديل في بتر الناقل لتسمح للجين في ثم تقوم بإنزيمات اللصق (الليجيزات) بإعادة لصامه، وتستعمل الآن طرق النقل المباشر للذات باستعمال قاذفات دقيقة، وهناك طرق أخرى لنقل الذات، منها، اللصق والبكتيريا، أو بالموجات الصوتية بخلق غشاء، الغلية لإكمال الذات الغريب.

التقنيات الفيروسية وتنظيم الجين

يعرف لنا المؤلف الفيروسات بأن لها صفات جينية تتقنها كتلا Vectors ملائمة تحمل عليها الجينات إلى نباتات المحاصيل، فالمعظم النووي للفيروسات يعطى النبات مباشرة، ومن الممكن أن يتم النقل بواسطة بصر ثم تترك ورقة النبات بمحلول يحمل الفيروس، وإذا ما دخل الفيروس لنبات، انتشر إلى كل خلية فيه وتسمى الفيروسات التي تهلمج البكتيريا باسم Bacteriophages. كما استخدمت ناقلات فيروسية أيضاً في نقل الجينات إلى النباتات لكن... على الرغم من الزيادة المعيدة للفيروسات، فإن مخاطرها المحتملة قد قصبت في وقت استخدامها كعاملات لنقل الجينات، فقد اعتبرت عوامل مرضية تسبب النبات، والمعاضد النووي للفيروسات، لا يتبع في جينوم النبات لإنتاج تحولات ثابتة، ولكن... لا تنسى أن الفيروسات تور الجينات المنشطة Promoters التي تستخدم لإنتاج مستويات عالية من تعبير الجين الغريب داخل النباتات عبر الجينية، ويستخدم المهندسون الوراثيون هذه الخاصية في دفع جينوم النبات إلى التعيين عن الجينات الغريبة، توضع الجينات المنشطة في ناقلات وسعها للمختارة، الخاصة بالصفات المرغوبة وجينات الورسم للختارة. يسمى هذا الناقل الكامل أحياناً باسم مقادير النقل Vector Construct.

التقنيات البكتيرية... طريقة الأروبيكتيريوم

الطابق والبيوتنيا والمظن، أول نباتات عبر الجينية التي حورت باستخدام الأروبيكتيريوم توميفاشنس كنقل

بكتيري، تسبب بكثرة التربة هذه مرض التمرن التاجي Crown Gall، كما تسبب نفس البكتيريا مرض الجذور الشعيرة Hairy Root Disease تسبب هذه البكتيريا طبيعياً ما يزيد على مائة من أنواع النبات وتسبب بها نموات شاذة، إذ تنقل بعضها من جيناتها دليل جينوم النبات، يقول عنها المؤلف إنها في الواقع مهندس وراثي طبيعي.

هناك ثلاث طرق ذكرها المؤلف عن كيفية الحصول على نسخ لنقل محو وهي:

- فقد يجرى نسخ الساق ويلحق بالأروبيكتيريوم إما بالحقن أو بعمان سلخ متفرع يحول يحصل البكتيريا.
- وقد تشكّل بروتوبلاستات خلايا عارية، تترك يوماً أو يومين حتى تبدأ الجدر في التشكل ثانية، ثم تنضج البلازميدات.
- وقد تلحق في طبق قطعاً من النسيج النباتي يحول يحصل المؤلف، لكن أي كانت الطريقة، فإن نسبة صغيرة فقط ستقوى نباتات عبر جينية مسطرة.

يشكر المؤلف أن طريقة نقل الجينات باستخدام الأروبيكتيريوم كعامل تعبير طريقة فعالة في المحاصيل ذات الطائفتين كالطماطم والطماطم وفول الصويا وبنجر السكر، ولكنها تعتبر طريقة معقدة ولا تصيب طبيعياً أنواع النباتات من ذوات الفلقة الواحدة التي تضم محاصيل الحبوب كالأرز والقمح والذرة وعائلة الأصيل، وهذا ما يجعلنا ننقل بالمحدثين عن طرق النقل المباشر.

قاذفات الجينات

يشكر المؤلف أنه في أواخر الثمانينيات، طورت طرق فيزيقية لنقل الجينات لا تتطلب استخدام البكتيريا، ويمكن أن تستعمل بسهولة في النباتات ذوات الفلقتين وذوات الفلقة الواحدة، وأهم هذه الطرق الفيزيكية، هي الطرق التي تستخدم القذف بالليسيمات، وقد طورها مجموعتان بحثيتان أمريكيتان: الطريقة البيوسينية لجون ستافورد وبماتلته بجامعة كورنيل، وطريقة أكسيل ليندس مكنيد وزملائه بشركة أجرينستوس، وعلى الرغم من أن الفرق بين قاذفتي الجينات ليس كبيراً، إلا أنه كان كافياً لتوثيق برأيتي مختلفتين في أواخر الثمانينيات.

ولكن... كيف تنتج الحيوانات والأمعاء عبر الجينية؟ طريقة لإنتاج فيزيقية أو مباشرة: الحقن الدقيق: تؤخذ البويضة المخصبة من الحيوان ثم تحقن بالذات الغريب بمحقنة صغيرة، يدمج الذات المحقون نفسه عضوناً في الكروموزومات، يندمج بهذه الطريقة الكثير من الجينات، أما الأسماك للذات عمل خصب عال ويتم فيها إخصاب البويضات وتلتها خارج الجسم. لا تقتصر النماذج الوراثية على نقل جينات لتعبر من بروتيناتها ضمن بين الملاميل بطرق إسكات جينات الكائن الحي حتى لا يعبر عنها.

كيف يمكن إسكات الجينات؟

تتضمن مقابلات إسكات الجينات، إخماد أو كبت الجينات باستخدام قاطرات Constructs إسكات تعطيل أو تعطيل تحقق تمثيل البروتين، يتم إسكات الجينات إما بمنع تكوين الرنا، أو بتوقيه قبل أن يصل

أهم خصائص المحاصيل

زيادة مدة التخزين أو فترة العرض على المستهلك

إلى الريبوزوم الذي يصنع البروتين.

كان أول استخدام لجساري في الزراعة لإسكات الجينات، هو إنتاج طعام ذات محتوى عال من اللثة الصلبة، وحيات أطول على الرف، وذلك بمنع تمثيل إنزيم يتدخل في عملية إنضاج الثمار، على أن تكتولاجيا إسكات الجين مجالاً واسعاً من التطبيقات، وربما كان الاستخدام الرئيسي لها في مجال الطب، إذ يستغل الدنا المعطل في وقف تصنيع بروتينات خطيرة تنهجا جينات بشرية ضارة في الجسم تعمل في تطوير السرطانات والأينز والمركبات وغيرها من الأمراض.

زراعة الأنسجة النباتية

زراعة الأنسجة هي تقنية تنمو من خلالها الأنسجة على بيئة اصطناعية مغذية، ولهذه التقنية أهمية كبرى في الهندسة الوراثية، ولقد طورت تقنيات زراعة الأنسجة بداية من الخمسينيات، وقد انضج أن لكل خلية من خلايا النبات القدرة على أن تتماهى إلى نبات كامل، وليس من خلايا الحيوان ما له هذه القدرة سوى الخلايا التناسلية.

كيف تزرع الأنسجة النباتية؟

تستعمل في زراعة الأنسجة عينات مخففة من نسج جديد تنشط النمت حتى لا يكون حاملاً لأي عدوى، وتكررة أو طرية أو فيروسية، يوضع هذا النسج في قارورة تحتوي على محلول مغذ وهرمونات نباتية وكيمياء تعمل في تنظيم نمو النبات، تتشكل في المسبست كتفا من نسج غير مميز يمكن تحويله باستعمال ناقلات بكتيرية أو بتقنيات قاذفة الجينات، تؤخذ بعد ذلك عينات من النسج لتوضع في مستنبت آخر حتى يمكن إنتاج عدد كبير من النباتات الصغيرة، تسمى عملية إنتاج نباتات كاملة، من النسج غير المميز باسم التجديد Regeneration.

الجينات الواسمة Marker Genes

أكثرها شيوعاً هو واسم يوضع عن إنزيم اسمه «هيموسين فوسفوترانسفيريز» الذي يضيئ مناعة ضد الكائنات ماسمين والفيرومسين وغيرها من الضادات المشابهة. ويذكر المؤلف أن للمحاصيل الخفيفة مقاومة طبيعية مختلفة للضادات الحيوية، وعلى هذا فقد طورت زمره من الرواسمات الفارزة للاستخدام في إنتاج المحاصيل غير الجينية، كما أنها تستخدم أيضاً في تمييز ما حور وما لا يحور من البكتيريا والفط والحشرات والأمسام.

هناك أيضاً مكبات الجينات وهي عبارة عن مجموعة من شظايا الدنا تمثل الجينوم الكامل للكان الحي، وتنتج بتكرير الجينوم إلى شظايا بواسطة الانزيمات، تكاثر شظايا الدنا عندئذ بإيلاج كل شظية في بكتيرة واحدة، تتضاعف إلى مستعمرة يحمل كل أفرادها نسفاً من الشظية الأصلية، تشكل هذه المستعمرات سوياء مكتبة جينية. تعتبر المكتبة الجينية لأي محصول مورداً للمادة الخام

السياسات الزراعية الخاطئة البت في تصات عدد الجوى في العالم

للطوبه لهنتمه هذا المحصول وراثيا بتسهيها فرز الجينات وعزلها، كما أنها تسهل رسم خرائط الأنساب الجينات لعدد كبير من الكائنات، ولقد بدأت بالفعل مشاريع ضخمة لسلسلة الجينوم الكامل للزرة بالولايات المتحدة والأز واليابان.

الفصل الثالث من الكتاب، جاء بعنوان: رفع إنتاج اللين وزراعة البروتينات المصيدية. حيث يذكر المؤلف أن لين الأبقار يصحوي على شمانية أنواع من البروتين، وثلاثة أنواع من الدن، وثمانية معامن وخمسين إنزما وسكرات وثمانية فيتاسمينات وأربعة وعشرون هرمونا تتضمن استيرويدات وبيبتيدات، يدعى اللين البشري بروتينا أقل من لين الأبقار واكتشروا أكثر، تستخدم الهندسة الوراثية على الحيوانات لأن لملاية كمية اللين ونوعيته، كما استخدمت هرمونات النمو الناتجة عن كائنات بقيقة مسورة لزيادة محصول اللين من الأبقار، كما انتهت أبقار غير جينية وماعز وأغنام تعمل البانها بروتينات إضافية.

تحدث المؤلف بعد ذلك عن السمواترورين البشري الملمص ص د ب - م (BST)، على أنه أول المنتجان البيوكتولوجيا للهندسة الوراثية في حقل الزراعة وهو يسمى أيضاً هرمون النمو البشري (د ب - م، BGH)، وباستعمال هذا الهرمون زاد إنتاج البقر من اللين من نحو ألف لتر عام ١٩٩٠ إلى ٤٠٠٠ لتر عام ١٩٩٠. لتصل بذلك أبقار اللين إلى قرب حدودها الأيضية، ولكن لهذا الهرمون أيضاً مساوي، فاستخدمه لفترة طويلة يؤدي إلى زيادة الأمراض المرتبطة بالإنتاج العالي ومن بينها مرض خطير هو التهاب الضرع الذي يؤدي إلى تغير لبن اللين، ويمكن كشفه بزيادة الصديد حول الضرع، كما يؤدي أيضاً إلى انخفاض متوسط عمر الأبقار بسبب عوامل الإجهاد، هذا إلى جانب المصاريف الباهظة التي تتطلبها العليقة مكلفة الطاقة التي تكلفتها أبقار اللين.

زراعة الحيوانات غير الجينية لإنتاج بروتينات صيد يذكر المؤلف المؤلف أنه كان من بين أهداف بصوت الحيوانات غير الجينية، إنتاج بروتينات إضافية في لبن الشبابة لاسمها تلك البروتينات التي يمكن أن تستعمل كعقاقير مصيدية، ويتطلب هذا دمج جينات تحير عن

بروتينات بشرية في أجنة ثدييات أخرى، حورت أبقار بماعز وأغنام لتصبح مصانع عقاقير حية ذات كفاءة، تنتج العقاقير باستمرار في ألبانها، وذلك في صناعة جديدة أطلق عليها اسم «الزراعة المصيدية» Pharming

كيف تنتج الحيوانات غير الجينية؟

تنتج بالحقن الدقيق الجينات غريبة في البروصة للخصية مباشرة، باستخدام ماصة دقيقة للغاية، وتسمى الحيوانات التي تحمل الجينات المنقول العامل باسم «الحيوانات الرواد» وهي حيوانات شبيهة جداً، فقد بلغ تكاليف إنتاج خنزير رائد، على سبيل المثال، ٥٠٠ ألف دولار، ومقسرة واحدة من ٢٠٠ إلى ٣٠٠ ألف جينية، سينتج لها من بروتين للاكيتامين، الذي يوجد في لبن النساء، ما يكفي حاجة الملام.

ثم تحدث المؤلف عن الهندسة «دوللي» واستنساخ الحيوانات، وقال في نهاية الفصل: «من مستحسن بهذه التقنية منافع هائلة وستكون ثمة أرباح هائلة، لكن يجب أن يسمع الناس بالجدل الفرح وأن يسمح بالزراعة الدقيقة لتفادي استخدام التكنولوجيا في هذا المجال الخلالي المخاس من العلم سيكون من الخطأ أن نمضي في التطبيقات التجارية، ننسجش الثدييات وننقلها وراثيا إذا لأن معظم الناس لا يرغبون فيها»

تناول المؤلف في الفصل الرابع من هذا الكتاب الهام: المحاصيل المقاومة لبيدات الأعشاب. نذكر أن مقاومة الأعشاب تعتبر من أكثر الصفات شيوعاً في هندسة سلالات المحاصيل غير الوراثية التي تجرب في الحقل، وذلك لأن الأعشاب تنافس المحاصيل في المياه والى المواد الغذائية في الضوء، وعلى كك فإن تكاثرها قد يسبب خسائر فادحة في المحصول، كما أن وجودها عند الحصاد قد يقلل من نوعية هذا المحصول.

وقد كانت بكتيرة الأبريكتيريم هي أول ما استخدم في دمج الجينات الغريبة داخل خلايا النبات عند تطوير المحاصيل المقاومة لبيدات الأعشاب. من مبيدات الأعشاب «الجليفوسيت» وهو مركب عضوي فوسفاتي يمكن استخدامه في مقاومة معظم الأنواع الرئيسية من الحشائش في حقل المحاصيل، وكان أول نبات غير جيني يحمل هذا المبيد هو الطماق، هناك كذلك مجموعتان من مبيدات الأعشاب تتغلان ضد الحشائش عرضة الأرواق في حقل القمح والأز وفول الصويا وغيرها من المحاصيل وماعز مجسومة السنفوليين وبريات مصسومة الإيدماناينونات، لكن قصص نجاحها لم تكن معولات الأرض المنخفضة، كما أن سميتها الحيوان ضحية نسياب.

هناك أيضاً البروموسكسينول الذي يطلق عليه اسم «القفزلات»، ولأنك تكاف في زرايين، وهو من اللمبيدات المصيدية التي تمكك في الأرض طويلاً مما يجعلها فعالة لزراعة كالة تزرع فيها محاصيل غير جينين مقاومة لها.

ويذكر المؤلف أن المبيد العشبي الأكثر مبيعا في العالم هو راونداب Roundup، والمادة الفعالة فيه هي الجليفوسيت، كما يذكر أن فول صويا الراونداب من بين أول الكائنات المعدلة وراثيا التي سوتت في نطاق واسع كمخومات لأسلحة من أغذية الإنسان.

الاعتبارات البيئية

ثم تحدث المؤلف عن الاعتبارات البيئية، بمعنى أنه من الأرجح أن تتسبب المحاصيل المقاومة لبيدات الأعشاب في زياة كمية البيدات التي تستثمر في البيئة، وكل

الحموضة وراثيا مقاومة الجينات والفترات

تسلسل الأسماك لتفادي الأمراض

إنتاج خنزير رائحة

تثبيث الازيت، وتحدث أيضا عن تحمل النبات للملوحة والجفاف والصقيع وظروف التربية القوية.

هندسة القطن

وتحت عنوان هام هو: «هندسة القطن: جيئات للون الأزرق وأخرى ليلاستيك» ذكر المؤلف أن هناك من المحاصيل عبر الجينية تستخدم في إنتاج مواد خام للصناعة منها القطن والتي يعد من أتمج المحاصيل التي خدمت وراثيا لحاكمة الأخطار الطبيعية الحضرية التي تصيبه ويهدف مشروع لشركة مونسانتو للجين الأزرق blue gene، إلى تطوير نبات قطن يحصل جينات غريبة تشفر لصبغة زرقاء، وذلك من أجل سوق البوليبيز blue jeans، ولقد تمكنت الشركة بالفعل عام ١٩٩٧م من تصنيع قطن أزرق من هذا القطن، وآليات القطن الملون مستقل بالطبع الحاج إلى الصبغة وتوفر لونا ثابتا متفردا، في نفس الوقت طورت شركة أجناسيتوس قطناً عبر جين تحمل البنية مرعاً كيميائية بالبلاستيك، وأخيرا يقول المؤلف:

لقد أدى للمحاصيل المحسنة وراثيا تسهم إسهاما كبيرا في عدد من المجالات غير مجال إنتاج الطعام

الخطار الأيكولوجية

ويأتي الفصل السابع ليتناول الخطار الأيكولوجية، وما قد تسببه الكائنات عبر الوراثة عند إطلاقها في البيئة، وذلك نظرا لسرعة معدل تكاثرها واستعدادها للتبادل الجيني الوراثة وصعوبة كشفها في البيئة، ومن ثم أثبتت لفادة الخطار البيئية على التجارب المخبرية أن الخطار تشفادى هذه التأثيرات يكون باستخدام الجينات الواسعة لتعقب بقاء هذه الكائنات الحرة وراثيا، تناول المؤلف بعد ذلك الخطار التي تشكلها المحاصيل المقاومة للفيروسات ومخاطر انتشار الجينات العابرة إذا ما تسقلت إلى أنواع أو سلالات لم تصمم لها، أما الفصل الثامن فقد تناول: الخطار بالنسبة لصحة الإنسان، حيث أكد المؤلف أن الأخطار الجينية وراثيا، من المستبعد أن تشكل خطرا على صحة الإنسان، لكن... طبيعته المتفردة لهذه الأغنية تثير من بينها مشكلة مراقبة دقيقة، لأن ظهورها يتضمن نقل الجينات بين الأنواع، وأيضا قد تكون للجينات العابرة آثار غير متوقعة.

حدد المؤلف مصدران للقلق بشأن هذه الأطعمة المنورة: أنها قد تسبب الحساسية لدى البعض، كذلك هناك احتمال أن البكتيريا التي تحيا بأعماق الإنسان، قد تتكسب مناعة ضد المضادات الحيوية من الجينات الواسعة الموجودة بالنباتات عبر الجينية.

يوضح المؤلف بقاء الألبيرجين أو الحساسية هي مصطلح عام يضم تحت أمانط مختلفة من الاستجابات للناجمة والحالات الباثولوجية، من بينها البري ريمى الفطري والإكزيمزا. وسكة العوار and phylactic shock وهذه هي الأخطار، والألبيرجين هي عدم توازن يحدث في الجهاز الهضمي، وقد تشفق الألبيرجية ككبار أو كمحيط لاج، وقد تلتفق بالامسة وقد تكلد ككبار أنواع الحساسية شبيهة مع الحساسية ضد اللبن والبيض والفول السوداني والمار والرخويات

مقاومة الحشرات، ويذكر المؤلف أنه من المفروض أن يقل تهريم الجينات من قدرة الحشرات على تطوير مقاومة للسموم التي يعبر عنها في النبات عبر الجين، ولكن يكون لمخلف التهريم أقصى فعالية يلزم أن يطبق ميكرا قبل أن تبدأ الحشرات في تطوير مقاومة لأي من الصفات المفردة، تحدث بعد ذلك المؤلف عن مزاياء التهريم الوراثي المقام للحشرات وعن إدارة مكافحة الآفات وأنها هذا الفصل يتحدث عن: الفيروسات الضوئية، هندسة قتل أسرع... فذكر أن إيلا جينات في الكائنات الفائلة بطبيعتها للحشرات تعتبر من بين ادخايل لمكافحة الآفات الحشرية، من هذه الدخايل، الفيروسات العنصرية أو «الفيروسات النووية متعددة الأسطح» التي تسبب المرض للصرار البولية لعدد محدود من أنواع الحشرات ومن الفيروسات الضوئية، فيروس يسمى ACNPV، يصيب طبيعيا فراشة الرسم الجازي الأنشودة وعددا من أنواع الفراشات ذات الفراشة، وهذا الفيروس مسجل كمبيد حشري بالولايات المتحدة.

الفصل السادس يأتي بعنوان: «الأصيدة المصصلة والنباتات المهندسة» وفيه يصف المؤلف سلسلة من المحاصيل عبر الجينية هندست لتسهيل عمليات التصنيع ومقاومة الأمراض، وأن هناك بالفعل فواكه وخضراوات حورت لتعديرات بيوكيمائية تجعلها تبقى زما أطول معرضة على الرز أو حورت خصائصها الغذائية. كما أكد المؤلف هي إلى أن سوق من الخضراوات الهندسة وراثيا، وقد تمتد لتبقى صلبة وإطالة فترة عمرها، وسيت هذه الطعام فلير سفير (Flavr Savr) واستخدم في هندستها طريقة إسكات الجينات وهذا هو الاسم الذي منحه شركة «كالجين» لجين التعتيل للدول باسمها والذي استخدم في إنتاج الململ، وهذا هو من يسمى «الاشيلين» وهو هرمون نباتي رئيسي في الكثير من العمليات الفسيولوجية والتنمية بما في ذلك عملية النضج وأسقاط الأوراق والأزهار، يستخدم الإثيلين في إنتاج الفواكه المرحجة، أي التمر التي تغير نط تغاضي تغاضي أثناء النضج، مثل الموز والمطماق والانتاج والكشيري والمانجو والبلنج والشمام، وتطيق تشيل الإثيلين في مثل هذه الفواكه يثيق النضج، أما الفواكه غير المرحجة مثل البرتقال واليوسين والخرافو، فهي لا تغير نطها أثناء النضج، وبذا فهي لا تستجيب للمعالجة بالايثيلين، ويذكر المؤلف أن هناك محالا -رأى خرس فيه النضج العنابي صمعية مثل تركيب باذر الزيت، كانت «الكولا» عالية الازيت هي أول زيت محور وراثيا وبيع تجاريا لمدة أجيز عرضه بالسوق الكندي عام ١٩٩٦م، وجرى إلى أيضا تطوير زيت لولا تحاكي زيت الخروع وغيره من الزيوت الخاصة.

تحدث المؤلف بعد ذلك عن مقاومة الفيروسات والظفريات والمانتواري، التي عرفها بأنها ديدان أسطوانية مختلفة تعتبر من كالات النبات في التربة مسببة بذلك خسائر اقتصادية فاحشة كما تحدث عن التحسين الفسوي واعتبره من المحورت التي تحمل إمكانية أكبر لتغيير في إنتاج العالم من الغذاء، ملة مثل قدرة النبات على

طعامنا المهندس وراثيا

زيادة في رش المبيد قد تؤدي إلى زيادة بقايا المبيد في الطعام، وأنه من الممكن أن تتحول محاصيل مقاومة المبيدات الحشرية لتصبح هي ذاتها حشاش في المبيدات أخرى، كما أنه قد يكون لزيادة استخدام المبيدات الحشرية آثار سلبية على صحة الإنسان، فقد ثبت في دراسة تمت في كاليفورنيا أن الجيفوسيت اعتبر ثالث الأسباب الشائعة للتسمم بالمبيدات بين عمال الزراعة.

لذلك يلجأ المؤلف إلى الحرص في استخدام المحاصيل عبر الجينية إذا كنا أن نتجنب مشكلات اكتساب الحشاش للمقاومة ضد مبيدات الأعشاب ومشكلات الإضرار بالبيئة.

ونأتي إلى الفصل الخامس وهو بعنوان: «محاصيل مقاومة الحشرات والفيروس حشري معوي حور». يذكر المؤلف أن مقاومة النباتات للآفات الحشرية، قد اتخذت هدفا للكثير من التجارب الالوية في مجال المحاصيل عبر الجينية، حيث أمكن تحديد دوية عدد من الجينات بشرط الأمانط مختلفة من سموم الحشرات، ليستخدم في تطوير محاصيل عبر جينية مقاومة للحشرات، من بين هذه الجينات، جينات تشفر لسموم حشرية من بكتيريا باسيليا ثوريينجيسينز Bacillus Thuringiensis بجينات من العالقة البقيلة.

لما هي بكثرة باسيليا (بي تي BT) في واحدة من بكتيريا التربة التي تكس مستقويات عالية من بروتينات تسمم الحشرات، ومن الممكن أن تبقى في سكة في التربة لترات طويلة قبل أن تستقلب دوية الحياة مرة ثانية، ويسمى «البي تي» عالية التخصص، فهي تقتل مجموعات معينة من الحشرات، ولا تقتل فيها سوى اليرقات، كما أنها ليست سامة للكائنات الأخرى. وقد استعملت كحشرة تجارئة منذ عام ١٩٨٠م. في الفصل الأخير من كتاب «راشيل ليرسون»، «الربيع الصامت» الذي تم عرضه في العدد السابق من المجلة، رأت المؤلف أن الرشد «البي تي» مع المحاصيل البيلوجية، هو الطريق القويم بعيدا عن المبيدات الحشرية للدمرة للبيئة، على أن استخدم «البي تي» مقيد بتكاليف إنتاجه المرتفعة، كما أنه سريع التمثال في الحال بسبب عدم ثبات بروتيناته المتأخرة، ويذكر المؤلف أن كل الشركات الكبرى للمحاصيل الالوية والبيلوجية، تحاول تطوير نباتات محاصيل عبر جينية تحت جينات مشفرة باسم «البي تي».

مشكلات البروتينات والكثبات

تعتبر بكتيريا «البي تي» مخصصة إلى تعمل فقط ضد مجاميع معينة من الحشرات، ولكن هناك عددا من الجينات مقاومة الحشرات أكثر عمومية وتعطى المناعة ضد حور واسع من أنواع الآفات الحشرية، يذكر منها المؤلف مثبات البروتين، وهي مواد واسعة الانتشار في الملكة النباتية، لاسيما في البذور وأعضاء التخزين، وهي تلعب دورا دفاعيا هاما ضد الآات النبات، هناك أيضا مثبات البروتين وساعد في مقاومة خلاصا اللولبي، وكذلك مشط د ل الذي تسبب في زيادة للمقاومة دوية برامع الحراق.

أما الكثبات lectins، فهي مجموعة من بروتينات مشتقة من النباتات تسبب التصلب الخلايا سوريا فيما يسمى بـ «التشنج».

وماهي تهريم الجينات؟

يعرف المؤلف بأنه استراتيجية تركز على ما تقوم به النباتات طبيعيا لحماية نفسها، وقد حقق هذا اللخل عمليا لأول مرة باستخدام جينات لكيات مختلفة في

المالحة إلى الصنعة

في دول

والسك وفول الصويا والحبوب، وهناك أيضا من يفكر في الخضراوات ما يسبب استجابات البروتين في بعض الأشخاص مثل الفراولة والخمض والجوز والكرنيس، ولكن المؤلف يعود ليقول إنه قد حددت هوية الجينات التي تشفر للكثير من البروتينات للسبب الأساسية، ومن ثم أصبح من الممكن فهمها عند التصوير الوراثي للكائنات التي تستعمل في الغذاء. ويشير المؤلف إلى أن الصنعة تاريخا زينا لتلويح الطعام، هي أولى الإضافات الغذائية التي ارتبطت بالتأثيرات بالمشاكل الأيريجيين.

الفصل التاسع من الكتاب جاء بعنوان: بعض القضايا الأخلاقية والمعنوية حيث يذكر المؤلف أن تطبيق الهندسة الوراثية لإنتاج الغذاء، قد أثار عدا في الناس الأخلاقية والمعنوية، وقد تناول بالشرح ثلاثا من هذه القضايا وهي: أخلاقيات نقل جينات بعضها - وما إذا كان التصوير الوراثي يزيد من حماية الحيوان - ثم ما إذا كان الجينات أخلاقيا أن تصبح الصنعة ملكية خاصة، ولاحظ المؤلف أن جامعات الأبحاث مع اختلاف آرائها، تتفق على أن الهدف من نقل الجينات هو مفادها تطبيق الأخلاق عندما، ويوضح المؤلف أن الناس لا يقبلون أخلاقيا على الاستعمالات الطبية للمحورات غير الجينية، بعض بعض ما يجري من بحث في نقل أعضاء الحيوان إلى الإنسان.

الفصل العاشر

أما الفصل العاشر: فقد تناول فيه قضية الفن المربع لتسجيل البراءات فأوضح أن حقوق تسجيل البراءات تمنع مقابل الكشف عن معلومة صنع هذه المعلومات الآخرين من انتهاك حرمة البراءة، وتسمح لهم بمعرفة سر البراءة عند انقضاء أجلها وتمنع إصدار أي براءات أخرى تماثل المفكرات المسجلة.

الشركات متعددة الجنسية وكثرت براءات عدد كبير من الكائنات المصورة ورثاها من تقنيات إنتاجها، فهذه البراءات تمنعهم حقوق الملكية الفكرية للكائنات والحيوانات تصل إلى عشرين عاما.

ويرى المؤلف أن تسجيل براءات بذور المحاصيل قد يؤثر سلبا على المزارعين، لاسيما في العالم الثالث، حتى أن بعض الشركات متعددة الجنسية، انشطوا في اتخاذ القرارات حول طلبات تسجيل براءات عرضة تقاضي محاصيل الغذاء، الرئيسية التي تربط بالأنسجة العظمى، بل إن هذه البراءات تضع في يد مبتكر واحد إمكانية التحكم فيما نزرع.

يقول المؤلف: بجرعة أقل أنكرت عمليا بحوث عدد لا يحصى من المزارعين والمعلماء في قوانين واحد للسلع الاقتصادية، وهناك نتيجة أخرى خطيرة لتسليح البراءات ذكرها المؤلف، وهي: زيادة الفاعل بين الجامعات وبين الصناعة، بين البحث والتمطيط، وهذا أدى بدوره إلى تزايد التعاون بين الجامعات وبين الشركات متعددة الجنسية، وأصبح لعلم باعسي الإضافات الوراثية في مجال البيوتكنولوجيا، راياب قربة للصناعة، وأصبح الوضع المسفل للبحث الجامعي الذي لا يسمى إلى

الربح، غدا موضع شك، وأنه المؤلف منه الفصل بقوله: يبدو أن الدول التي تستدير على البيوتكنولوجيا هي التي ستحدد مستقبل الزراعة في العالم.

أما الفصل الحادي عشر، فقد تناول فيه المؤلف: قوانين الكائنات المصورة ورثاها وقوانين المنتجات الغذائية.

ذكر المؤلف أن الأثر التنظيمية لمراقبة الطرح التجريبي من الكائنات المصورة ورثاها وتطويرها وتسويقها، تشابه في الدول الصناعية، في حين أن الكثير من الدول النامية يفتقر إلى إطار تنظيم فعال للهندسة الوراثية ومن ثم فقد يستغل هذا من قبل الشركات متعددة الجنسية في تطوير أو تسويق أغذية محورة ورثاها تقيدها لسبب أو آخر الواقع في الدول الصناعية، تناول المؤلف بعد ذلك الآثار التنظيمية بالولايات المتحدة ثم الإطار التنظيمي بالملكة المتحدة.

تسويق الأغذية

أما الفصل الثاني عشر، فقد تناول فيه المؤلف: ملاحظات تسويق الأغذية المصورة ورثاها في أوروبا. فذكر أن الغالبية العظمى من التماسات المخاطرة على تسويق الأغذية للمحورة ورثاها، كانت تخص بعض مكونات الأغذية للصنعة، وفي أغلب الأحيان كانت هذه المكونات المصورة ورثاها تدخل كمكين من مكونات الأطعمة الشائعة لا كمكونات منفصلة يمكن استخدامها أو بيعها أو يرفضها.

كيف تتم الموافقة على تسويق الأغذية المصورة داخل أوروبا؟

يلزم التقدم بطلب إلى أول دولة سيسوق بها المنتج، ترسل صورة من هذا الطلب إلى المفوضية الأوروبية بينما تقوم اللجان الاستشارية بتقييم مدى مخاطر الغذاء الجديد أو القديم الغذائي، ترسل المفوضية إلى كل الدول الأعضاء صورة من الوثائق التي قدمها المؤلف معها للتقييم البشري للمخاطر، لكل من الدول الأعضاء، الحق في الاعتراض على المفوضية، والمفوضين القرار الأخير بشأن الموافقة أو الرفض، ويذكر المؤلف أن طابع مفوضيه، قد تصيب أول الشار الحاجة غير الجينية التي تحظى بالموافقة على التسويق في أوروبا.

وفي الفصل الثالث عشر، تحدث المؤلف عن قضية هامة وهي: قضية التلييق للملح.

يذكر المؤلف إنه بعد أن أدرك المستهلكون لدى الذي تستخدم فيه للعمليات المحورة، بالذي الذي للصنعة، تاملت الأصوات تطالب بتطبيق label-ling هذه الملاكات، وكان من البهيبي أن تقام صناعة الأغذية ككرة التطبيق على أساس أنها تعادل نظيرتها الناتجة عن مكونات غير محورة.

يعرض المؤلف في هذا الفصل الآراء المؤيدة للتلييق والآراء المعارضة له، كما يعرض قضية هامة وهي: تقنين التسعير، أي حذف الغذاء بملحة عامة التي تروق عميلة التسعير وتقتل الكثير من الآراء وقد تم الاعتراض على هذه التقنية بالولايات المتحدة كما في

الملكة المتحدة لما لها من أخطار التلوث بالمسرطنات وتصلح فتيماينات الطعام.

الفصل الرابع عشر جاء بعنوان: الآثار على العالم الثالث والعصر، آثار تطبيق الهندسة الوراثية في الزراعة، قد طورت المحاصيل عبر الجينية وسط وعود بثتها مستاعدة العالم الثالث في أن يعمل نفسه، ولكن يذكر المؤلف أن هذا الأعداد قد أعمل العوامل الاجتماعية والسياسية المنقذة التي تسهم في الجوع، هذا إلى جانب التعارض التي يظهر واضحا بين النظم التقليدية في الزراعة وبين النظم المكلثة لزراعة المحاصيل عبر الجينية.

المحاصيل عبر الجينية والوجوع في العالم

يذكر المؤلف أن إنتاج العالم من الغذاء قد تزايد في العقود الأخيرة بمعدل ٢/١ في العام، لكن تزايد أيضا عدد من لا يجدون الغذاء الكافي، والوجوع لا يأتي بسبب قلة الغذاء، وإنما لأن هذا الغذاء لا يصل إلى من يحتاجه، يرى المؤلف أن سياسات الحكومات من استغلاله عن قرارات زراعة المحاصيل الغذائية كالمطبخ، لا المحاصيل التي تولى بالهاعات التقليدية للطبخ.

ويقول: يكف عانة أن الجفاف هو سبب الجماعات، لكن السياسات الزراعية كثيرا ما تكون هي السبب الجذري للجوع، وبهذه المؤلف هذا الفصل بقوله: إنه إذا أمكن تطبيق التكنولوجيا للمحاصيل الخاصة لتدول النامية، فإن بعض المحاصيل عبر الجينية قد تسهم إسهاما إيجابيا في إنتاج الطعام، ولكن فقط إذا رعت سياسات إصلاح الأراضي أو انتهاج سياسات تحيد توزيع الغذاء على من هو في أمس الحاجة إليه.

مستقبل الأغذية

ونأتي إلى الفصل الخامس عشر والأخير وهو بعنوان: مستقبل الأغذية المصورة ورثاها والمستقبل يحدد المستهلكين من خلال قراراتهم للشراء، ول قد تحدثه هذه القرارات الذي لتطور التلييقات الزراعية للهندسة الوراثية على المستقبل العالي، ولكن - من مستفيد من تسويق الأغذية المصورة ورثاها؟

- تنفيذ الشركات متعددة الجنسية بلا شك.
- تنفيذ شركات تصنيع الغذاء من وفرة المواد الخام التي صنعت لتوافق حاجاتها.
- يستفيد كبار المزارعين على لدى التصدير ووجعنا أربها ضيقة من محاصيل عبر الجينية.
- تستفيد مصلات السوبر ماركت أيضا من إنتاج الفاكهة والخضراوات التي تبقى طويلا على الرف والناقص هو المستهلك.

إن استطلاعنا الذي أجري في أوروبا عام ١٩٩٦، أروع أن نسبة قبول الهندسة الوراثية في الأغذية، لم يتغير عما كان عليه في استطلاع أواخر الثمانينيات وأوائل التسعينيات، يتسم استخدام الهندسة الوراثية في إنتاج الأغذية بمعدل أسرع من معدل تعلم الناس أو فهمها على التلييق.

وللمؤلف رأي في نهاية الكتاب، فهو يرى أن الكثير من الأغذية المصورة حاليا بالسوق، والتي تصل مكونات محورة ورثاها، لا تليد المستهلك على الإطلاق، كما تسبب مخاطر إيكولوجية ومضرة لم نفعها بعد، ومن أن الغالبية العظمى من الناس بالكثير من الدول الصناعية لا يرحبون بها، فإذا كان للهندسة الوراثية أن تستفيد في إنتاج الغذاء، فلا بد أن تطور نيتقراطيا وبمساعدة الحكومات لإنتاج جوار عرض من الخصائص الزراعية التي تروق المكاسب للفئة المستجيب، وإنما تترك الفوائد أيضا للناس بالعام كله.

رؤوس ربيعة

● جمال فتحي محمود - الرئيس - شمال سيناء
ملك كل الحق في أن سيناء، وبشكل عام في حاجة إلى اهتمام شامل في كل المجالات - لأن هذه المساحة لا ترمي استقلالها أو حتى استقلال نصفها زراعي ضئيل مصر ذاتيا من كل الحاصل. كما أنها تتزين بأنها ميسيلة الأعشاب القادرة.

● شكري ياقوت - القاهرة - مصر القديمة
ترجع السياحة الأثرية خلال الفترة الماضية يرجع إلى قصور في فكر المسؤولين عن هذا المجال اللهم الذي يعتبر من أهم مصادر الدخل للبلاد.. لذلك يجب أن يكون هناك فكر جديد في إدارة شئون هذه الصناعة يتم على التفكير الحديث الذي يجذب السياح لبلدنا.

● صابر حسني عبدالعال - الحلة الكبرى - الغربية
تدور صناعة القزل والشيخ - يد أن كنا الريفيو فيها - يعود إلى غياب ضمير المسؤولين عنها.. وكل واحد منهم يجلس على الكرسي وكل همه أن يصدق ما يورد لنفسه في برج علوي حتى يفرج على الناس.. والجميع في مسؤولين يشتغلون بشمير وطني ويخافون على مقدرات هذه الصناعة التي يعمل بها عدة ملايين من المواطنين والمعلمين.

● أحمد طه حمدي - الإسكندرية - الغربية
مكتبة الإسكندرية مزار ثقافي وعلمي عظيم يقصده كبار الأدياء والمثقفين في العالم كله.. وبالرغم من شمس لاطم للشرقية في سماء عروس البحر الأبيض المتوسط وكل المطالب منا هو المحافظة عليها وإدارتها بشكل إداري وعلمي مطوّر.

● جمال أبو شريف - دار السلام - القاهرة
الطيرانيات - مشكلة لن تنتهي في مصر.. ظلنا أن الأدالي والحكومة من قبلهم لا يربطون أي حل لها.. فالأدالي هم الذين قاموا في هذه الأماكن دون أن تكون بها مرافق والحكومة - من جانبها - لم تهتم بهم سنوات طويلة وبالتالي استغللت الشركات بال واستغمت على الحل.

● محمد السيد خليفة - اشمون - الغربية
وتخطتها على أسس علمية سليمة.

● خالد أحمد أبو الحسن - طرابلس - القاهرة
القيم المماليك لأي دولة يستوجب الأخلاص من كل الأطراف.. فالقوة عليها للتطوير المطلوب وأيس للتقوس والطعام عليهم القيام بأجزاء التجارب الحقيقية داخل الأعمال وتخليها في المصانع والشركات.

● أملي علي السيد - كلية التجارة - جامعة طنطا
هناك بالفعل تطوّر في التعليم بشكل عام فالتأهيل أصبحت أكثر علما وفكر الأستاذ تطوّر إلى الأفضل وكذلك الطالب الذي أصبح يتابع كل ما هو جديد عبر الإنترنت.

● حسان رمضان - كفر الشيخ
انتفاء جامعة جديدة في كفر الشيخ سوف يفيده هذه المحافظة الفدية شاملة بشرط أن يخلص القائمين على هذه الجامعة ويوصلوا كل منهم وجههم في خدمة المجتمع الذي يحيط بهم.

● أيمن حمدي - مدينة زلي - القاهرة
ليس كل الجامعات الخاصة تهدف إلى الكسب المادي فقط.. فهناك بعض الجامعات استبكت مقوماتها وأصبحت تقدم علما ناعما لطلابها.

شجيرة اشتركة العلم

الاسم :
العضو :

ترسل شجيرة الاشتركة اشتركة باسم شركة التوزيع المحددة
« اشتركة العلم »

٢١ شارع نصر النيل - القاهرة - ت / ٢٩٣٣٢٦١
فاكس / ٥٨١١٦٦٦ - ٥٨١١٦٦٧

داخل مصر ٢٥ جنيهًا - داخل المحافظات ٣٦ جنيهًا
في الدول العربية ٤٠ جنيهًا أو ١٢٠ دولارًا
في الدول الأوروبية ٦٠ جنيهًا أو ٢٠٠ دولارًا



شكرا لكم

على أجمل تعليق

الأصدقاء الآتية أسماؤهم..
نشكروهم على جهدهم في
مسابقة «أجمل تعليق».. وفي
نفس الوقت نعتذر لهم عن
عدم دخول المسابقة للوصول
رسائلهم متأخرة عن الموعد
المحدد وهو منتصف شهر
الصدور.. والأصدقاء هم:

- علي عبد السميع شحبان - دائق المادي - القاهرة.
- طارق حمدي محمود - بولاق
- الدكتور - جيزة.
- شريف محمد عبد النبي - طنطا
- غربية.
- حمدي محمد السيد - مرسى
- طرخ.
- رامي ممتاز سعدون - دمايط ش
- الشهداء.
- فتحي جمال الدين عيد - أبو
- قير الإسكندرية.
- همد صابر عبدالستار -
- اميرط.
- سيد أحمد فتح الله - أسوان -
- إلفر.
- هيام عبد الموجود الفولي -
- سهواج.
- لؤي مبدون الشافعي - الهرم -
- جيزة.

الض

الصدوق سليم سيد
إبراهيم من قرية الحميدات
شرق مركز إسنأ محافظة
قنا.. بحث برسالة طريفة
عن «الضفادع» موضوعاً
أنها أكثر من ٢٥٠٠ نوع
وتتحدث إلى ٢١ فصيلة..
ويذكر رسالته بقول الله
تعالى في كتابه العزيز:
«فأرسلنا عليهم الطوفان
والجراد والقمل
والضفادع والدم آيات
مفصلات فاستكبروا
وكانوا قوماً مجرمين» الآية
٢٣ سورة الأعراف.

أوضح أن هذه الآية نزلت على
المجرمين المقصود بهم قوم فرعون..
حيث ملأت الضفادع البيوت وغطت
على الأرض وهذا غضب من الله
سجانه وتعالى.
وتعتبر الضفادع من الحيوانات
الفقارية.
يوجد من الضفادع [٢٥٠٠] نوع
وتنقسم إلى [٢١] فصيلة] وتتميز
أنواع منها بالجلود الرطبة والخالية
من الغشاش والضفادع أربعة
أطراف مهياة للسير أو السباحة

التعليم العالي

س: الصديق محمود عبدالمنعم الطالب
بكلية التجارة جامعة القاهرة يسأل عن
خطة تطوير التعليم العالي والتي
عرضها د. هاني هلال وزير التعليم
العالي والدولة للبحث العلمي على
الجامعات والمجتمع المدني؟
ج: د. محمود علم الدين المستشار الإعلامي لوزير
التعليم العالي والدولة للبحث العلمي - أوضح أن
ما طرحه الوزير عبارة عن رؤية قابلة للنقاش..
قد عرضها بالفعل على أساتذة الجامعات ونوابي

أنت
تسال
والعلم
يجيب

أقلام

اتحاد العلماء العرب

الوضع العلمى العربى لا يسر أحداً.. فكل دولة من الدول العربية تعيش فى واد منفصل عن الاخرى وطبعاً يكون الاهتمام الأول والأخير هو السياسة أما التقدم العلمى فهو آخر ما يفكر فيه المساسة فى هذه البلدان.. وبالتالى فإن العلماء يهرون إلى الدول الأجنبية التى بها إمكانيات لكى يحققوا ذاتهم.. ولواجهة هذا الوضع المتردى.. أقترح أن تقوم مصر مع عدد من الدول العربية بإنشاء اتحاد العلماء العرب ويكون مقره أى دولة لكى يشجع العلماء على البقاء لاثانة بلدانهم.

كما أقترح أن يتم منح العلماء فى أى مجال حوافز مادية ومعنوية.. حتى يشعروا بقيمتهم.. بدلاً من الهانة التى يعيشونها الآن.. فلا مزيات ولا أى إمكانيات تساعدهم على التفوق العلمى.

إن الاهتمام بالعلماء هو البداية الحقيقية لتدنية شاملة فى كل المجالات.

محاسب/ مهيب السيد عليوة
الشرقية



فاحياناً تخفيه بين النباتات تحت الماء.. يسمى بيض/البرمائيات بالسره ويكون له قشرة وتؤلف الفسفاد نفسها مع البيئة التى تعيش فيها فتعتبر درجة حرارة الجسم مع درجة حرارة البيئة المحيطة بها.

البرمائيات تضع بيضها فى البرك والجارى المائية الصغيرة أو الأماكن الرطبة وتتنفس البرمائيات مثل الأسماك فتتنفس من الخياشيم.. كما توجد أنواع من الضفادع مثل السمندل والنبوت فهذا النوع من الضفادع تضع بيضها فى حوص شديد جداً فتخفيه بعناية شديدة.

لحده طويلة.. البرمائيات تبيض حيث تضع الأنثى فى المرة الواحدة مئات البيض وتتم الصغار داخل البيضة ويفقس بيض البرمائيات فى مدة تتقارب على ثمانية أسابيع فى هذه المدة تتكون الرجليان الخلفيتان وبعد أربعة أسابيع أخرى تنمو الرجليان الأماميتان ويضملم

العالى والمشاركة فى وضع الأطر العامة ومعايير ضمان هذه النوايا.. وكذلك الاشتراك فى تحديد الدعم الحكومى لتمويل مؤسسات هذا التعليم.

مجالس

يتضمن التطوير أن تدار مؤسسة التعليم العالى من خلال المجالس التالية: مجالس الأمان ومجلس الجامعة والمجالس العلمية فى الجامعات والأكاديميات ومجالس الكليات والمعاهد والمراكز.. بجانب مجالس القسم أو الوحدة.

هذه الأفكار مجرد رؤية يتم طرحها الآن على أساتذة الجامعات وتوادر أعضاء هيئة التدريس وبعض منظمات المجتمع الذى لابد أن يرى حتى يصل الجميع إلى الاتفاقية التى يمكن أن تخدم التعليم العالى مستغنياً سواء فى الجامعات أو المعاهد العليا والمتوسطة.. أو حتى الكليات التكنولوجية.

البعد الاجتماعى والتنموى فى تشكيل سياسات المؤسسة التعليمية.. بالإضافة إلى وجود علاقة متطورة بين الطلاب وعضو هيئة التدريس بدلاً من الفئور الوجود حالياً.. وبالنسبة لأهداف هذا التطوير.. فإنها تنلخص فى التالي: مركزية التخطيط ورسم السياسات لامركزية التنفيذ.. واستقلالية وإحيائية هيئات مراقبة الجودة والاعتماد.. وكذلك حرية استقلال الإدارة مع بقية المساسية والاهتمام بإدارة أكثر فعالية للموارد البشرية.

المجتمع المدنى

كذلك.. إشراك المجتمع المدنى فى إدارة ومراقبة أداء مؤسسات التعليم العالى والربط بين المجتمع الصناعى ومجتمع الأعمال والمؤسسات التعليمية.. أيضاً.. إقامة مجلس أعلى للجامعات الحكومية والخاصة والأهلية.. ومجلس آخر للمعاهد العليا والكليات التكنولوجية.. مع هيئة لضمان الجودة والاعتماد لإدارة منظومة تركيز الجودة فى التعليم

أعضاء هيئة التدريس ومنظمات المجتمع المدنى – والفرصة متاحة حتى يناير القادم لتجميع كل الآراء وإعداد خطة متكاملة لعرضها على مجلس الوزراء ثم مجلس الشعب للموافقة عليها.. وهذه الرؤية تتضمن أفكاراً كثيرة ومتعددة منها الفصل بين ملكية المؤسسة التعليمية وإدارتها واليات تمويل الخدمات التعليمية التى تقدمها.. وخلق ديناميكية التطوير المستمر ودعمها بالآليات التشريعية.. مع إدارة وحكومية متطورة لهذه المؤسسات ومعايير علمية فاعلة وبرامج وميقات متقدمة.. أيضاً.. اختيار القيادات فى إطار خروابط أكاديمية ومستويات كفاءة تقنية.. وتقييم الأداء وضمان الجودة فى إطار معايير قياسية معترف بها دولياً.. بحرية أكاديمية وإدارية ومالية فى إطار الشفافية والمحاسبة المجتمعية والتواصل والتفاعل الدولى.. مع تأصيل رسالة عضو هيئة التدريس والتوازن بين حقوقه وواجباته وضمان

أهمّات في لغتنا العربية

- **الأم** يطلق لفظ **أم** على الأم البشري
 • **الأم** يطلق على بعض
 الحيوانات والجمادى أو أحد أعضاء
 الجسم ويضاهى على بعض الأنواع
 من بين العصفور من الأسماك
 والكلمات المعجزة من الكلمات
 • **الأم** الحنون : وهو العشاء الأقرب
 إلى الله
 • **الأم** الجافية صفة من الصفات
 الدقيقة أعني الكفا
 • **الأم** المكتوبة : اسم الاسكندرية
 لغزها وشهرتها لعلمه
 • **أم** لمران : مدينة توسط السودان
 وتقع قرب حصرهم
 • **أم الربيع** : اسم شهر ربيع
 لذلك العرب يسمون من حسان
 أطلس ربيع في محط الانقضى
 • **أم** أقيم : جزيرة عرسه تلح على
 منحل تصبح العرس وتتم طاعة
 عمال
 • **أم** قنفة : اسم أطلق على بعض
 الزواجر والصنوبرات المناسة وأم
 قنفة حيوان ثديى يستوطن أفريقيا
 آسيا

● **ثم السموم:** هي الحيوانات المائية
وتوجد حيوانات مائية السموم في
البحار الباردة ولها دم سميك
وريشتها وهي تنسج على سمع الماء،
وفي أسماك لكثرة العنيد،
● **والأخطول:** سدراد أو سمعراء،
لأنه في قديمها هذه تصور مادة
تتحصن بمعدن تصلبها الماء، وتكون
كلية من السنج القوي وتنسج في
الطول بواسطة هذه الكتلة القوية
الاجسام الاحصام العنيفة هي
الماء وعند دم الحشر يدمجها الماء
أعداداً كبيرة منها تظل فوق الرجال
تحت الصخر وهي توجد على
الشواطيء - ابيضدية للحمار

قسم الخالق بحدائق كونية عظيمة فيقول سبحانه والسماء والطارق وما أدراك ما الطارق للنجم الثاقب ٢، ١، ٢ الطارق والنجم إذا هوى ما ضل صاحبكم وما غوى ٢، ١ النجم.

من يستمع إلى القسم ويسمعا والطارق لن يعرف للوفلة الأولى ما هو المقصود بالطارق لذلك عرفنا الولي سبحانه بأنه نجم ثابت كفيف يكون النجم طارق وثابتاً لقد درج الفسرون على تفسير اشعة النجم بأنها ثمانية نافذة أما صفة الطقة فتدلنا ما تعرض لها أحد.

[illegible]

[Illegible text]

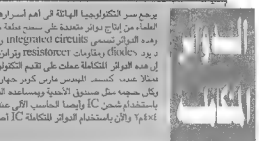
الثانية وتكرر كل ثانية أو أكثر فاسألوا على هذه النجوم اسم النجوم النابضة.

[illegible]

وقد وصف رينا جل في علاه النجوم التي تزين بكلمات قليلة تعد على أصابع اليد الواحدة أنه نجم طارق وتعالى نفاة أقطار السماء لتصل إلينا في بقعة مختفية.

ونائب ولا نستطيع أي مادة أو أي نجمة مهما بلغ حجمها أن تلقى أمامه ويقسم طارها إنما هو الواحد القهار الذي لا تخفى عليه خافية والذي يحيط علمه بكل صغيرة وكبيرة فسبحان هذا الخالق العظيم المبدع في كل شأن إن كان هناك مصداق وحالات وسعته وعظمته وقدرته.

جیواچری: حسن ابراہیم حسن



الحاسب الآلي

الحاسب الصغير: ويستطيع أن يتعامل مع العديد من العمليات في وقت واحد ولكنها أقل المقارنة مع سابقه.

الحاسب للتأهي الصف: وينقسم إلى:
الحاسب المنزلي: ويستخدم من خلال لوحة

المفاتيح key board للأعمال التجارية،
الحاسب الشخصي، والمحمول.

الحاسب للخاص بالألعاب ويعرف بجهاز الألعاب وحاسب الحب وهو أحد أنواع الحاسب.

كمبيوتر ولكنّه صغير الحجم ويوضع في الحيب.

الحاسب الآلي بأنواعه وإمكاناته المتعددة يمكن من خلاله الوصول إلى جميع الأهداف من

جميع الوظائف من رجال البنوك ورجال
القضاء والقانون ورجال التعليم ورجال الأعمال

يعد جهاز الحاسب الآلي من أعظم الآلات التي

لِلْإِنْسَانِ وَهُوَ مِنَ النِّعَمِ الثَّمِينَةِ الَّتِي أَمَّنَ اللَّهُ
مِنْ الْإِنْسَانِ فِي الدُّنْيَا

محمد السيد محمد أحمد
سوهاج - جرجا - كوم الصفاية - آل عمر

teur وبالمصرية الحاسب الآلى.
يمكن تصنيف الحاسب الآلى وفقا لمقاييس

● من حيث الغاية: معينة وفقاً لما يلي:

استخدام خاص: وهو مقصود لحل نوع معين من العمليات مثل الاستعمل في الأغراض العسكرية والحياتية.

● استخدالم علم: وهو مخصص لكل جميع البيانات المتنوعة مثل بناء قاعدة المعلومات عنه

أفراد شركة أو مؤسسة وما إلى ذلك.
من حيث النوع فإن هناك حاسبا آليا رقميا

ويستخدم في مسائل تتطلب إجراء عمليات حسابية وحاسب تناظري أو قياسي وهو جهاز

قياسات مثل كمبيوتر الأوزان وكذلك حاسب
خليفة وهو يصل خواص النوعين للسابقين.

الحاسب الكلى من حيث العمل الممكن إنتاجه مع مراعاة السرعة والدقة.

من حيث الحجم: الحاسب الآلي الكبير وهو جهاز له قدرات عالية ويمكنه التعامل مع كمية

كثيرة من الطوومات والبيانات وغالبا ما يستخدم في البنوك والشركات الكبرى والشركات عابرة

عبارة عن جهاز إلكتروني يعمل طبقاً لمعلومات محددة يمكنه استقبال البيانات وتخزينها

والقيام بمعالجتها بدون تدخل الإنسان ثم استخراج النتائج.

تعدلت تسميات هذا الجهاز في الإنجليزية
اسمه computer وبالفرنسية ordina-

1000



11

10

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26



البحث العلمي يتدهور

شجرة التيك

خشب التيك أو «الساج» تحصل عليه من شجرة ضخمة تنمو هذا النوع في المناطق الاستوائية موطنها الهند وبنما وبيرو وبالاو واندونيسيا وخصوصاً في جزيرة جبارا، تنمو هذه الشجرة إلى ارتفاع يتراوح بين ١٢٠ و ١٥٠ قدماً وتتراوح قطر جذعها بين ٤ و ١٥ أقدام.

يتميز قنوع الساجيما بخشب الأصفر الداكن والقنوع الهش بغضبه البني الداكن أما القنوع الذي ينمو في بريرا فإنه شبه أسود. يعتبر خشب التيك من أجود وأجمل الأنواع التي استغاث منها الإنسان بمتان بصلانته ومتانته ومقاومته العالية للرطوبة ولأنه يستخدم في صنع الأثاث والسفن والتكاوية.

خشب التيك يعقوى على زيت مركب بداخله يحمي للسماير والأجزاء الخشبية من الصدا والتآكل هذه الزيت جعلت منه خشباً مناسباً تماماً لصناعة الفيوت والسفن ذات الهياكل الشبيهة.

تحتل بريرا مركز المصدرة في تصدير خشب التيك.

لؤلى جديراتي
البحر - كل النوار - كم أريد

معلومة تهمك

- أصغر المحيطات من المحيط القطبي الشمالي الذي يقع إلى الشمال من الدائرة القطبية الشمالية وساحته حوالي ١٢ مليون كيلو متر مربع.
- أكبر المحيطات من المحيط الهادئ أو الباسيفيكي وتبلغ مساحته ١٦٦ مليون كيلو متر مربع وتقدر مياهه بـ ٥٢٪ من مجموعة مياه البحار هذا ما يجعله أكبر من كل اليابس.
- بصيرة فيكتوريا أو فيكتوريا نياكدا هي أكبر بحيرات أفريقيا وهي ثاني بحيرات العالم من ناحية المساحة بعد بحيرة سوبيرييا في أمريكا الشمالية.
- ينبع منها نهر النيل ويوجد البحر الجنوبي منها في مساحتها حوالي ٦٨ كيلو متر مربع وقد اكتشفها المستكشف البريطاني جون سبيك عام ١٨٥٨.
- أطول نهر في العالم هو نهر النيل الذي يبلغ طوله ٦٦٥٠ كيلو متراً ويصب في البحر الأبيض المتوسط.
- يأتي نهر الأمازون بأمريكا الجنوبية في المرتبة الثانية إذ يبلغ طوله ٦٤٢٧ كيلو متراً ويصب في المحيط الاطلسي.

محمد بنوري محمد
لغزان غرب أسوان

إن البحث العلمي في مصر الآن يمكن أن نطلق عليه اسم الحاضر الغائب حيث حضوره على صفحات الجرائد وفي مناقشات ونوآت الباحثين وأعضاء هيئات التدريس بالجامعات المصرية في نفس الوقت الذي فيه غيابه عن واقع حياتنا اليومية والعلمية وخططنا المستقبلية في التطوير والتنمية المحلية فالبحث العلمي في مصر يحظى بالاهتمام والدعم على المستوى القومي أو مستوى المؤسسات أو حتى على المستوى الفردي بالرغم من أنه حل المستوى القومي تحظى مسائل النقاء والأمن والغذاء والعلمية والتعليمية والبنية الأساسية بالقدر الأعظم من الاهتمام.

العلمي فانجليهم من الطبقات العليا والأثرياء وهم لا يمثلون جزءاً كبيراً من موارد البحث العلمي. ٢- الافتقار إلى أجور العلم: في هذه الأيام نجد كثير من طلاب الأبحاث والدراسات العليا يلجأون إلى بلاد الغرب لنحهم درجة الماجستير أو الدكتوراه فيسافرون إليها ويبحثون ما يحته الغرب ويستودعون موضوع وأفكار بحثية لا تمت لواقعهم أو لواقع مجتمعهم بأي صلة. ٤- البطالة في خلق أجيال قاصرة على الإبداع: أين الإطلاع والقراءة والتدريب والجرى وراء العلوم الدقيقة. ٥- نعن الطلبة الجامعيين الآن في جميع الكليات المصرية والتخصصات المختلفة تنظم من التخصصات حيث يقوم الحاضر ببقاء محاضرة ملغصة من مرجع ينصت لها الطلبة الجدد فقط والباقي في التقييم الطويل ونسبة الطلبة الجددون قليلة ويرغم ذلك يقومون بكتابة المحاضرة كاملة خلف المحاضر وفي طبعها ملغصة للمحاضر شرحة للتكرار المحاضر أثناء المحاضرة وما كتبه الطلاب خلال المحاضرة يصعب الآن مرجعاً لهاي الطلاب الذين شاربوا عن الماضرة حيث يتم تصديره وتوزيعه على الجميع.

محمد سيف الدين فرج
كلية العلم - جامعة المنصورة - الفرقة الثالثة



محمد أبو الكاظم

وتركيا ورومانيا واليونان وفي عام ٢٠٠٦ اكتشف للرض في مصر وأعلنت رومانيا يوم ٧ مارس ٢٠٠٦ اكتشاف بؤرة جديدة تشبه في انتشار المرض بها في جنوب شرق البلاد بعدما أشارت التحاليل الأولية إلى إصابة بولاج في منطقة كونستانتا بالبريس ومن قبل تشفى المرض في إنشونيميا وانتشر المرض في انطب القاطلات الإندونيسية. وفي يوم ٧ مارس ٢٠٠٦ تم الإعلان عن وجود إصابات جديدة من انفلونزا الطيور في خمس محافظات في مصر هي القاهرة والقنطرة والقنطرة والبحرية والسعيد.

حدث وباء في الرومي في ولاية مينوسوتا الأمريكية نتج عنه خسارة أربعة ملايين دولار في عام ١٩٩٧ حدث أوباء في هونغ كونج الذي أوى بعبية حوالي ٦٨ شخصاً من أصل ٢٤٢ انتقلت إليهم العدوى وعاد المرض الظهور عام ٢٠٠١ أدى إلى وفاة ٩٠ حالة.

ومنذ ديسمبر ٢٠٠٣ انتشر فيروس انفلونزا الطيور في بعض دول ومناطق آسيا وبدأ يتحرك من وسط شرق آسيا شمالاً إلى وسط آسيا وقد ظهر المرض في الصين وتايوان وكندا ونيوزيلاند واليابان وكوريا الجنوبية واليونان وكلفت حالات الإصابة مائة حالة تولى بسببها ٤٤ شخصاً في ٢٠٠٥ هـ وقد شغل وسط شرق أوروبا ووسط شرق أفريقيا دخل وسط وغرب أوروبا ومن الجنوب إلى الشمال ومن الشرق إلى الغرب وبدا يهبط من الشمال إلى الجنوب وفهرت العديد من الإصابات في جمهورية روسيا الاتحادية وكان لخمسة

لذلك نريد أن نتطرق معاً لعرض بعض العناوين الرئيسية لمشاكل البحث العلمي في مصر والتي يعاني منها بشدة في وقتنا الحالي وهي متنوعة بعضها بسيط والبعض الآخر على درجة من التعقيد الذي يحتاج إلى زمن طويل لعلاج وإصلاحه ومن أهم عناوين هذه المشكلات:

- ١- الإمكانيات البحثية: وهي من أكثر العوامل المؤثرة على مسيرة البحث العلمي في مصر.
- ٢- الموارد المالية: وهي لها تأثير على مسيرة البحث العلمي في مصر فهي وسيلة الحصول على الإمكانات البحثية وأيضا وسيلة لتدريب الباحثين وإرسالهم في بعثات داخلية أو خارجية لاكتساب بعض الخبرات والعلم.
- مشكلة الموارد التي تأتي عن طريق الميزانية العامة للدولة أنها محدودة وربما تكون نادرة.
- والمتفقدون من البحث العلمي مثل بعض المناهات الكبرى والعشريات والمستشفيات المتخصصة كل هذه المؤسسات لا تهتم كثيرا بتطوير البحث العلمي وتحوله لا مهم لهم إلا نجاحهم فقط من الناحية الاقتصادية ولا يضمنون ذرية تفكير واهتمام في عقولهم للبحث العلمي.
- أما عن المتبحرين أو بالمعنى الأصح الموهوبين للبحث

أنفلونزا الطيور

منذ عشرة قرون أصيبت الطيور في مصر بمرض غريب «أنفلونزا الطيور» فكتب التاريخ أن ذلك أنه في عهد السلطان حسن أشهر سلاطين المماليك أصيبت مصر بمرض أنفلونزا الطيور وانتقل إلى لواتين وقتل أكثر من مائة ألف مصري وكان يعرف بظواهر الطيور وعرف بسماء منها «الشبيهة» وبه اللغة ومنها التكرار وفي عام ١٨٧٠ أصاب المرض مناطق مختلفة من العالم وكان يعرف بظواهر الطيور وأبو يكن اسمه مرض أنفلونزا في هذا الوقت في سنة ١٨٧٨ غُسر المرض في إيطاليا وأشهرها وباء أنفلونزا الإسبانية التي أدت إلى وفاة عشرات المليون إسباني بين سنة ١٩١٩.

في عامي ١٩٥٧ و ١٩٥٨ قتل المرض أربعة ملايين نسمة وفي عام ١٩٦٦ في جنوب أفريقيا فقد عدد هائل من الطيور البرية وحدثت الوباء سنة ١٩٦٤ و ١٩٦٥ وسقط عدد من الأشخاص عام ١٩٦٨ وفي عام

الهormونات التعويضية

● **سيدة عمرها ٤٨ سنة.. تقول انها سمعت عن الهرمونات التعويضية بعد انقطاع الدورة الشهرية لمصابية اليشم.. فهل هذا صحيح.. وهل هذه الهرمونات ضرورية.. وكيف يمكن تناولها.**

● **د. منى - القاهرة**
يوضح د. عمرو الشراكي.. استشاري امراض النساء والتوليد.. ان الابحاث العلمية الحديثة تؤكد سلامة استخدام الهرمونات التعويضية واستفادة المرأة منها خاصة إذا كان الاستخدام في الفترة الأولى بعد انقطاع الدورة.. مشيراً إلى ان معظم هذه الهرمونات هي هرمونات تخيلية لها نفس خصائص الهرمونات الطبيعية.. وتشمل الاستروجين والبروجيستيرون وقد يوصف الاستروجين بمفرده في الحالات التي تم لها استئصال الرحم.. أما باقي الحالات فيستحسن إعطاء الهرموني معاً لتفادي من سرطان جدار الرحم.
ان على السيدة ان تبدأ في استخدام هذه الهرمونات في المرحلة الانتقالية التي يصاحبها أحياناً اضطراب في الدورة سواء في الكمية أو التوقيت.. كما يمكن لها ان تأخذ هذه الهرمونات في أي سن بعد انقطاع الدورة.. ولكن بعد إجراء الفحص الطبي الدقيق والذي يشمل الحالة العامة للجسم والتاريخ المرضي للسيدة خاصة حالات النزف الرحمي والجلطات الدموية وأمراض القلب والكبد وسرطان الثدي والمسكر وضغط الدم.

ويعد هذا الفحص الشامل يمكن إعطاء السيدة هذه الهرمونات التي تصاحبها على التقلب على الأعراض المصاحبة لمرحلة انقطاع الطمث وما بعدها مثل زيادة العرق والحرارة والاضطرابات النفسية ومشاكل الجهاز الهيكلي وجفاف المهبل كما إنها تحمي بدرجة كبيرة من فقد العظام للكلسيوم.. والحساسية لأمراض القلب ويخفض نسبة الكوليسترول ويحافظ الدم ويمنع تصلب الشرايين وما يصاحبها من مضاعفات.. وهناك العديد من أشكال تعاملي الهرمونات التعويضية للسيدات في سن المتفوق عن طريق الفم أو اللصق أو عن طريق الحقن أو من خلال المهبل وهناك طريقة حديثة لتعاملي هذه الهرمونات عن طريق باخاخات الأنف.. ويعتبر أكثر الأنواع شيوعاً هو تناول الهرمونات عن طريق الفم.

ردود خاصة

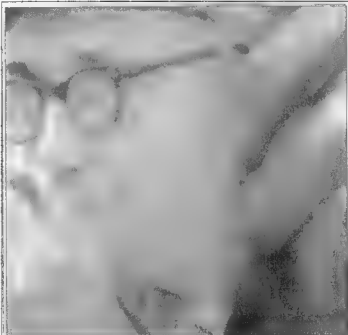
● **جابر حمدي السيد - الفيوم**
مارسة الرياضة يجب ان تكون تحت إشراف مدرب متخصص.. حتى تستفيد منها.. وبذلك ممارسة أي لعبة صامت تمها.
● **أ. - الإسكندرية**
اجتهد عن هذه العادة القبيحة.. لأن استمرارها معها سوف يدمر صحتك ويصيبك بالأمراض المختلفة.. خاصة الأمراض المعوية والنفسية.. والطل في يد إذا توكلت على الله وركزت في الصلاة وقراءة القرآن مع ممارسة الرياضة.
● **فدح - الغربية**
المب اتواع.. فحب الولد لاينه يختلف إلى حال من الحب الهجومي بين الفتاة والشباب.. ثم تأتي للحب الخالص بين العبد وربه.. وانصحك الأخير من أجل ان تعيش حياة هائلة كريمة.
● **ج. منى - القاهرة**
الخطا هو ان تستمر في الخطأ نفسه أو لاتهتم بالبعد عنه.. لذلك عليك انقاذ نفسك بالمودة إلى الله سبحانه وتعالى.. وبالتالي سوف تجد نفسك..
● **و. منى - كلى الشيخ**
الممارسة الزوجية ليست لها شروط أو قواعد.. لأنها تتفاعل بين الزوجين في لحظات ذهنية معينة.. كما انها مقدمات.. اما الممارسات الأخرى فإنها تكون بتفاعل الشيطان وبالتالي تؤثر على كل أعضاء الجسم تأثيراً سلبياً.



استشارة
طبية

الزهايم

● **جدي صهر ٧٣ سنة.. حياك العيشية تغيرت تماماً.. فهو يعيش في لعول مستمر.. لدرجة أننا نفطس عليه الخروج حتى لا يفعل أشياء غريبة.. أرجو معرفة الله وهل هو مريض أم أصراض**
● **ج ١ - الجيزة**
● **ي. منى - سعيد عبد الفتاح.. استاذ جراحة المخ والأعصاب بجامعة القاهرة.. ان هناك فرقاً كبيراً بين كبار السن ولعته ومريض الزهايم.. فكبر السن خاصة بعد سن السبعين تقل درجة التركيز والاستيعاب ما يدور حوله وتضمحل الذاكرة تدريجياً خاصة الذاكرة لمحبة وستقر في نوع الذاكرة القديمة أي الوجدية..**
أما إذا تغير الحال وأصبح الشخص لا يدرك ولا يتعرف على من حوله ولا الأماكن أيضاً.. كما أنه يخطئ في العمليات الحسابية البسيطة بعد سن الخمسين فإن ذلك يعتبر بداية مرض العته. ويتوصح مرض العته.. فإنه اضطراب في القوي العقلية حيث يفقد المريض القدرة على التعرف



كلمة طيبة

● **طللى «الزهايم» يعانى من كحة شديدة لدرجة أنه لا يستطيع التنفس أو حتى البكاء.. عرضته على أكثر من طبيب.. فلكم بعضهم أنها حساسية بالصدر.. والبعض الآخر قال أنها التهابات بالشعب الهوائية.. وفريق ثالث يوضح أنها إصابة فيروسية.. فماذا أفعل؟**



● **الدكتور حاسم عبد اللهم - أخصائي طب الأطفال والحيمات بمستشفى حيمات طرابلس -**
يوضح ان كحة الطفل من الأمراض التي يجب الاهتمام بها وعدم إهمالها حتى لا تؤثر عليه كثيراً سيما طفلي نسبة كبيرة جداً يفتقر الطفل تماماً من الكحة أو تزييق الصدر ولكن هناك حالات بسيطة قد تتطور وهي لها علامت خطيرة مثل وجود الرزازات كثيرة في الصدر أو حدوث ضعف في بكاء الطفل أو وجود زرق في شفاف الطفل وجسمه - والشهورة تزيد في الطفل الذي لا يتجاوز عمره ثلاثة أشهر خاصة إذا كان لا يستطيع الرضاعة.. حيث تزيد احتمالات حدوث التهابات تنفسية لضعف الحجاب الحاجز..
والنصيحة لالتهابات الشعب الهوائية وتزييق الصدر ترجع في الطفل قبل سن العامين إلى

سرطان المستقيم

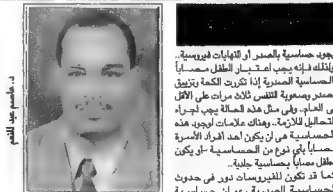
● اعاني منذ فترة من الألم وتبرز دم مع البراز. ذهبت لأحد الأطباء فقال لها البرانسور وبلى لبرانسور نظر فحسب، وبالفعل اثبت هذا للفتيان أصابته يوم في المستشفى فماذا علاج؟
● بعد صلاة استسحري الجراحة. ويوضح أن تشخيص الأكاذيب العادية يمكنه اكتشافها 70٪ من أورام المستقيم. ولكن لابد من الكشف بالتناظر الشرجي ذو الألياف البصوتية لاستبعاد وجود أورام في الأمعاء الدقيقة. كما يمكن من خلال الأجهزة الحديثة تقييم درجة أورام من خلال الفحص بالتناظر فوق المستقيم الشرجي وقد يحتاج الأمر إلى الحصول على خبرة تشخيصية بالتناظر. وسرطان المستقيم أصبح يشكل خطراً بعد سرطان الثدي في الرجال. وفي حالة تشكك من وجوده لله يجب التوقف، وفي حين انتشار الورم في جدار المستقيم وسهولة نزوح الخلايا، ويوجد عقد ليفية في عمقه، والتحكم في الحالة وتطعيمها.
أما في حالة التفكير في عدم استئصال المستقيم كاملاً مع تحول فتحة الشرج إلى البيلن فإن ذلك يترك أثره على السرطان ويؤدي بعدة من عمليات الشرج. حيث يجب ألا يقل من 4 سم وكان في السابق 10 سم. ولكن مع وجود البواسير الجراحية أمكن ذلك. بحيث يمكن استئصال الورم جراحياً مع حدود آمنة والتحكم بوجود عضلات تعمل بكفاءة بعد زرع من الحالات الوحيدة لعدم حدوث مجرى إخراج.

وهناك بعض الجراحات يمكن الاستعاضة بجزء من الأمعاء الدقيقة بدلاً عن عضلات الشرج حيث تترك الجزء السفلي لتعمل محل الشرج القديم. ويتناوبها أفضل وتحافظ على حالة النفسية للمريض. حيث يمكنه التوصل والعودة واستعادة ممارسة حياته الزوجية. وقد ظهرت عمليات تكميلية لهذه الحالات لتأمين حالة ونظافة الشرج.

ر

في الناس والبيئة المحيطة مع تلك أدراك الرمان والمتان ولغات والتاريخ بعد أن كان يعرف لك ناك معرفة عامة. وهناك علامة أخرى تلاحظ على الناس الذين يعانون من هذه الحالة وقد يتنوع ذلك على أنه يتركز بشكل رئيساً في الفترة التي في العمل لفهم أو السلي. وهذا المرض يحدث بسبب اضطراب في شمس أجزاء ومسحوس الخ. وذلك بسبب الاختطاب وإرغام إلى بطلانات التسدّد والتكريرة. والعلاج يكون من خلال علاج الأسباب.

أما الزهراء، فإن نوع من أنواع الهته يصيب من هم قبل الأربعين ويظهر لمرض بالسرورج ولا يوجد حتى الآن سبب مباشر أو غير مباشر لحصول هذا المرض. ولكن لاحظ وجود بعض العصبانيات المتطرفة والمزاجية داخل أخلاقنا المصرية. ومازال هذا المرض يشكل مشكلة حقيقية في علاجها. حيث أن أغلب العقاقير والأدوية توقف المرض وتقلله بالتح، ولكن لا



وجود حساسية بالعصر أو التهابات فيروسية. ولذلك فإنه يجب استيعاب الطفل مصعباً بالحساسية الصدرية إذا تكررت الكحة وتترقب الصدر مصعبية للفنسي ثلاث مرات على الأقل في العام. وفي مثل هذه الحالة يجب إجراء التحاليل اللازمة. وهناك علامات أخرى لهذه الحساسية في أن يكون أحد أفراد الأسرة مصعباً بأي نوع من الحساسية -أو يكون الطفل مصعباً بحساسية جلدية. كما قد تكون للفيروسات دور في حدوث الحساسية الصدرية رغم أن حساسية الجسم تعتبر مرضاً بيئياً نتيجة تفاعل بين الجسم والبيئة المحيطة بالانسان مثل تغير درجات الحرارة. فالجوز البارد يثير انخفاض الضغط الهوائي ويسبب الازمات كما أن سرعة الرياح تؤدي إلى زيادة ذرات الغبار الحامل في الهواء مما يزيد

وقفة.. لا

الطاقة النووية

أنتقلت مصر لسرايا - مؤخرًا - إلى الطاقة النووية من أجل الأغراض السلمية. بعد ارتفاع تكلفة الطاقة على مستوى العالم، حيث زادت أسعار البترول وتقلت حصصه لم يسبق لها مثيل، وكذلك الغاز الطبيعي. وطبعاً مصر ليست دولة بتروية.. وكل إنتاجها يتم استهلاكه.. حسب كلام المسؤولين.. في السوق المحلي.

هذا القرار جاء بالفعل متفراً وبعد أن تمكنت دول كثيرة من صنع صناعة نووية خاصة بها وأخرها إيران التي تتصدى العالم الآن من أجل الحفاظ على التطورات العلمية التي قامت بها في هذا المجال من أجل الأغراض السلمية. والسؤال.. هل مصر بهذا القرار بدأت الطريق أم لا لها بأع في هذا المجال؟ الإجابة.. إن مصر كانت سباقة ومنذ بداية الستينيات أو أواخر الخمسينيات بإنشاء مفاعل إنشعاش الذي كان بداية جادة.. لكنها لم تلتق التشجيع والدعم بعد ذلك.. لدرجة أنني ومنذ أكثر من 10 سنوات قدمت بزيارة هذا المكان..

وتصنعت هذه ألى الجهد الشائع.

أيضاً في بداية التسعينيات من القرن الماضي قررت مصر إنشاء مفاعل تقوم بتشييده الأيرتجن. لكن التطورات أيضاً لم تكتمل لماذا؟ لا أعلم..

مرت السنين وتمكنت دول كثيرة من اقتناء هذه الطاقة النووية بل وتخصيصها لخدمة أهل وقرب لها ملايين الدولارات التي كانت تدفعها للدول الكبرى المتكررة لهذه الطاقة على المستوى العالمي - بل أن بعضها تدرى إلى صناعة القنبلة النووية ومنها باكستان التي فاجأت العالم بهذا القرار الجريء..

ثم أتى إيران - الفارس الأخير - التي تتصدى أمريكا والعالم الغربي كما الآن من أجل الحفاظ على صناعتها النووية للأغراض السلمية. وطبعاً لماذا هذا لا يصحب الأمريكان والغرب، ومهم اليهود الصهاينة.. لدرجة أنهم هدوا الإيرانيين وبالمواجهة العسكرية في حالة الأضرار على المضي في هذا الطريق. لكن الإيرانيين وبكل بشاعة يرفضون هذه الهبة من مكرمين حقهم في استغلال الطاقة النووية من أجل الأغراض السلمية.

من لم كان موقف مصر بالإتجاه إلى هذه الطاقة لاتخاذ البلاد مستقبلاً من مبدعة الدول الكبرى خاصة بعد تضييق البترول.. ومصر طبعاً كما أوضحت ليست دولة بتروية.. ولذلك لها ألى من صناعة نووية لتسهيل المصالح الكبريتية وغيرها من النشأت والأماكن التي تتطلب ذلك.

إن مصر بهذا القرار سوف تخطو خطوات جادة نحو الاكتفاء من هذه الطاقة.. بدلاً من استيرادها من الخارج وبشعار خيالية تتحكم فيها الدول الكبرى وفي مقدمتها أمريكا وفرنسا وألمانيا وغيرها من الدول التي تهين على قدرات الشعوب - بل وتتمكك الآن في مصانعها ويطعها.

فرنسا رحبت بالقرار وأكدت حق مصر في اقتناء هذه الطاقة من أجل الأغراض السلمية. وطبعاً هذا الموقف يوضح لكاه الفرنسيين أنهم الأقرب إلى مساعدة مصر في هذا المجال.

أما اليهود الصهاينة للهيمنون على جزء كبير من هذه الطاقة سلمياً وعسكرياً.. فإنهم يرفضون ويخشون أن يكون لهم هذا الحق ولو للأغراض السلمية حتى يظلوا هم القوة الأخرية في المنطقة بل والعالم في هذا المجال.

طبعاً.. هذا القرار الصهاينى لا يعطينا من قريب أو بعيد.. وعلمنا أن تتحرك من انتمسنا ولا يمنة أحد سواء صهيونى أو غير صهيونى ولمضى في طريقنا من أجل اقتناء هذه الطاقة التي ستحمي شعبنا مستقبلاً من الانتهاج للدول الكبرى للمبدعة.

إن مضي مصر في طريق الطاقة النووية سوف يجعلها تفرز الملايين بل المليارات من الدولارات لشعبها والتي تدفعها الآن للدول الاحتكارية لهذه الطاقة من أجل استخدامها في بعض الحالات.

استخدامها في بعض الحالات.

استخدامها في بعض الحالات.

استخدامها في بعض الحالات.

استخدامها في بعض الحالات.

استخدامها في بعض الحالات.

استخدامها في بعض الحالات.

استخدامها في بعض الحالات.

استخدامها في بعض الحالات.

استخدامها في بعض الحالات.

استخدامها في بعض الحالات.

استخدامها في بعض الحالات.

استخدامها في بعض الحالات.

استخدامها في بعض الحالات.

شوقي الشراوى

الإشعاعات النووية.. مخاطرها وحلول

ترمي التنمية الشاملة والمستدامة إلى تحقيق مستوى معيشي آمن ومستقر يشمل جميع أفراد المجتمع سواء في الحاضر أو المستقبل ولعل الوصول إلى هذه الرفاهية والمستوى الحضاري للأطم يتطلب تسخير جميع الموارد والاستفادة القصوى بكل المعطيات المتاحة والمتوقعة.. والمؤكد.. أن المنظومة العلمية بعناصرها المركبة والفاعلة هي التربة الخصبة والمدخل الصحيح لعالم الكبار أو الانضمام إلى المجتمعات الحديثة المتقدمة والقوية.

حدث انفجار في مفاعل تجريبي في إيداهو بالولايات المتحدة الأمريكية قتل فيه ثلاثة أشخاص وفي عام ١٩٦٦ حدث خلل في أجهزة التبريد في مفاعل نووي في نيوتريت بأمريكا وفي عام ١٩٦٩ تسربت إشعاعات نووية بمستوى عال في مفاعل تجريبي تحت الأرض في سويسرا والسبب خلل في جهاز التبريد وفي عام ١٩٧٤ حدث انفجار نووي في أحد المفاعلات السوفيتية قرب بحر قزوين وفي عام ١٩٧٩ حدث انصهار في مفاعل مائي بولاية إلينوي الأمريكية وظفر إشعاع ضخم على الناس وفي عام ١٩٨٩ تسرب البورانيوم المنضب من مصنع نووي في تنسي بالولايات المتحدة تسرب بسببه أكثر من ألف شخص

وفي عام ١٩٩١ تعرض ٤٥ عاملاً يابانيًا لإشعاعات نووية خلال أعمال الإصلاح بملد المفاعلات وفي عام ١٩٩٢ حدث خطأ في مفاعل بيونس آيرس بالأرجنتين وفي عام ١٩٩٦ حدث انفجار في أحد المفاعلات الأمريكية في أوكلاهوما أدى إلى إصابة مائة شخص وأخرى.

عومًا رغم التقدم العلمي والمستوى التقني المتقدم للعديد من دول العالم فلم تستطع منع حدوث مخاطر وإضرار على البيئة والمجتمعات من تسرب الإشعاعات النووية ومع له لا تقدم بدون صناعة لها لا صناعة بدون فكر وتبني المصانع الصعبة والتدقيق أمام الباحثين والطماء لتحقيق تنمية بدون أضرار!!

ويجب أن نشعر هنا إلى أن خطر البورانيوم المنضب يتزايد وخاصة إذا علمنا انتشار استخدام في الحروب والمعارك رغم التحذيرات والاتفاقيات التي تحظر استخدامه وقذائف البورانيوم المنضب عبارة عن نفايات أو نواتج الوقود الذري المحترق بالمشعات النووية ونظرًا لصعوبة التخلص الآمن منه لما لا تحتوي من مستويات إشعاعية عالية فقد وجد المفسدون في الأرض وسيلة غير أخلاقية وهي تصنيعه كسلاح للقتل والخراب والتدمير

للمعدات والاتفاقيات والبروتوكولات والتشريعات الإقليمية والدولية في مجال الأمن البيئي النووي كثيرة وقد بدأت عام ١٩٦٠ بالاتفاقيات المتعلقة بحماية العمال من الإشعاعات المؤينة ومقرها جنيف ولكن يبقى حكمة الالتزام وبعدالة التطبيق والأخلاق المعصية هي المرجع والنجار لسلامة الكون.

فهم صفت على الكثير من الاتفاقيات الدولية وجعلت من تلك التشريعات جزءًا من القانون المحلي وذلك وفقًا للقانون الثاني من اللائحة ١٥٦ من الدستور ومنها اتفاق وقف التجارب الذرية موسم ١٩٦٣ وإتفاقية التبليغ المبكر عن وقوع حادث نووي فيينا ١٩٨٦ واتفاقية تقديم المساعدة عند وقوع حادث نووي أو إشعاعي فيينا ١٩٨٦ والبروتوكول الخاص باتفاقية فيينا واتفاقية باريس فيينا ١٩٨٨ من الاتفاقية للتعاون في استخدام الطاقة الذرية في الأغراض السلمية ترنس ١٩٨٤ وذلك بقرار رئيس الجمهورية رقم ١٦٥ لسنة ١٩٩٠ السائل القائم ذات فعل عند حدوث كارثة إشعاعية!!

● الأخلاء المقيمين للسكان بسرعة البعد عن مصدر التلوث بقدر الإمكان.
● استخدام اللاتعة الزاوية لمنع استنشاق الهواء الملوث.
● الاستعداد لمواجهة قياسي مستويات التلوث الإشعاعي.
● التوعية وتوفير طوابع صحية وبقيعة للسكان والبعد عن الإشعاعات.
● وجود جهاز الطوارئ والإسعافات ومكافحة الكوارث وإدارة الأزمات وأخيرًا أن تتم روح التعاون بين الناس وتتصدر الرحمة والألفة وقيم الفضيلة والإيمان بقدر الله بعد الأخذ بالأسباب والله المستعان.

تواجه البشرية منذ القرن الماضي وبداية القرن الحادي والعشرين تحديات جسيمة وتمثل الآثار الناتجة عن المخاطر النووية وإشعاعاتها ونفاياتها أهم هذه التحديات وتزداد هذه المخاطر مع زيادة المفاعلات النووية وتشغيلها.. في بقاع كثيرة من العالم مما يهدد البيئة والكائنات الحية وغير الحية ويؤثر موجة من الضرر والخوف والهلع والترقب وانتشار الجهل!! وبالطبع تتزايد الألام.. والأمراض العصبية والنفسية بين الأطفال وكبار السن والأمهات والضعفاء.

لما تات هذه المخاطر والظلم من استخدام الطاقة النووية من فراغ فقد كان لاستخدام الولايات المتحدة الأمريكية للقنابل النووية في مدينتي هيروشيما وناجازاكي اليابانيتين إبان الحرب العالمية الثانية وقتل البشر وتدمير البيئة ومحوها من شجر وحجر وطيور وبحار وأبار.. كل هذا التقدي كان له انعكاسات سلبية على جميع المخاطرة وإفقد الثقة في نوايا الدول المتقدمة والصناعية.. وخاصة عدم التزامها واحترامها للمعاهدات والمواثيق الدولية والبيئية!!

كما أن التسرب الإشعاعي الذي نتج عن انفجار مفاعل تشيرنوبل الروسي عام ١٩٨٦ وتأثيره للدمر اللغوي في مسطح كبير تدعى حدود المكان إلى أقطار أخرى بمعدة جمل من الأخذ بالتدابير الاحترازية ومعالجة السلامة والأمان ضرورة وحاجة ملحة وتتطلب ذلك لقرنين والتابعة المستمرة والدائمة على مدار الساعة للقياس مستويات الإشعاع في الهواء والمياه والتربة ومراقبة النواير والتفتيش على الأشخاص وخاصة الماركة لقناتنا ومياهنا الإقليمية وتولي خطة وإضعة بوقية تحقق الأمان النووي لمصر الحرسوة.

في حال حدوث الإشعاعات الذرية الرئيسية التي قد تؤثر على الإنسان أو الحيوان أو النبات تشمل التالي:

- أشعة ألفا وهي جسيمات يتكون كل جسيم منها من ٢ بروتون وعدد ٢ نيوترون وتتبع من انحلال تلقائي لبعض الفترات للضمة كالراديوم والبولونيوم والرادون واليورانيوم ولا يكون تأثيرها خطيرًا على الصحة إلا في حالات وجود مواد الجسم تصنر هذه الأشعة.
- أشعة بيتا وهي جسيمات تتكون من ذين الكرتون أسرع من جسيمات ألفا وأكثر نفادًا وسرعة هذه الجسيمات تعتمد على طاقتها وسرعتها وخطورتها أيضًا عندما تكون هذه الأشعة داخل الجسم.
- أشعة جاما وهي موجات كهرومغناطيسية ليس عليها شحنة تشبه الأشعة الكونية لخواه الشمس وهي موجات أقصر بكثير من الأشعة فوق البنفسجية ولها قوة نفاذ كبيرة إذا تعرض لها جسم الإنسان وتلحقها خطير جدًا.
- أشعة (X) وهي تشبه أشعة جاما وتتكون عند تعرض بعض الفلزات للإلكترونات ذات سرعة عالية.
- النيوترونات: النيوترون هو جسيم من أحد مكونات نواة الذرة وليس له شحنة وتطلق عند حدوث انشطار نووي لمادة البورانيوم أو البوليونيوم والنيوترونات تحدث سلسلة من الانشعالات النووية التي تؤدي إلى انفجار القنبلة النووية وتعتمد شدة الضرر الإشعاعي على نوع الإشعاع وسرعته والطاقة التي يحملها وكذلك الجرعة الكلية للأشعة ومعدل التعرض أي الجرعة الإشعاعية في وحدة الزمن إضافة إلى حساسية الكائن الحي للإشعاع فالجنين أكثر حساسية وأكثر تضرًا بالأشعاع من الكائن الحي البالغ.

التاريخ النووي يذكر أن الحوادث والكوارث ومخاطر الإشعاعات كثيرة فقد شب حريق عام ١٩٥٧ في مفاعل وند سكيل ببريطانيا وأدى إلى انتشار مواد إشعاعية تسببت في وفاة ٢٩ شخصًا وإصابة أكثر من ٢٠٠ شخص كان إيمان بقدر الله نفس العام في خزانات مفاعل كلسلي السوفيتي السابق وفي عام ١٩٦١



بقام الدكتور:
على مervan الحام

E-Mail: almervan4@hotmail.com



الصدرة تنكس

افريقيا ومروها فوق المحيط وهي تتعرض للتفارات الهوائية القوية والأمطار الغزيرة.

ويصيب هذه العائلة في رحلتها فقد أصيبت اجنحة اعداد كبيرة من الحشرات بالشلل وتكسرت أرجلها ولم تعد قادرة على مجره لتناول الطعام.. فكانت نهايتها الاليمة بالنسبة لها والسعيد لمكان جزر الكناري.

جرائد.

وخاف المسئولون من أن يلتهم الجراد الأخضر واليابس في الجزيرة ويقتضي على ما بها من نبات ونباتا يستعدون لرشها بالكبيبات رغم خطورتها على البيئة. لكن لحسن الحظ فوجئوا بأعداد كبيرة من هذه الأسراب تسقط ميتة على الأرض.

وكان السبب هو الإجهاد الذي لحق بها في رحلتها من

بينما كان السائحون يستمتعون بالشمس المشرقة في جزر الكناري الأسبانية فوجئوا بأسراب ضخمة من الجراد تهاجم الجزيرة وتلقي على الأخضر واليابس مما دفعهم إلى الهروب.

فقد المسئولون في اسبانيا التي تتبعها جزر الكناري أن السرب الواحد منها يضم ما لا يقل عن ١٠٠ مليون

التهاب الكبدى

لم أكن أتصور أن وباء التهاب الكبدى الوبائى *Hepatitis* ينتقل ببسر وسهولة إلى الأشخاص. والتجارة فى المرض أصبحت تجارة رائجة لبيع الوهم العلاجى، فبعض الأطباء يروجون لأدوية بذاتها لا تنفع والعطارون يروجون لأعشاب تضر أكثر مما تفيد والمريض يفرر به فى الحالتين، بهذه المقدمة نضع النقاط على الحروف بلا مواربة. لأن القضية هى صحة مريض أولا وأخيراً. فالالتهاب الكبدى بصفة عامة هو التهاب بالكبد سببه فيروسات أو عدوى بكتيرية أو شرب الخمر أو تناول أدوية سامة أو التعرض بصفة مستمرة لكيمائيات سامة كالتى فى الفيروسات والدهانات. ويمكن أن يكون التهاب الكبد بسبب خلل فى المناعة الذاتية *disorder of an autoimmune* التى فيها الجسم يخطئ ويرسل خلايا تقاوم الأمراض فتخطئ وتصيب أنسجة الكبد البسيمة. وعند استمرار الالتهاب إلى أكثر من ٦ شهور يصبح المرض التهابا كبديا مزمن *Hepatitis Chronic*. والتهاب



الكبد الفيروسي يعتبر من الأمراض التى تصيب الكبد وللحد من انتشار هذه الأمراض

بالترويج لطرق الحماية، والوقاية منها. وتوجد حاليا .. أدوية لعلاج هذه الأمراض بنسب متباينة.

الشهية والغثيان وآلام البطن والضعف واصفرار الجلد.. أبرز الأعراض

وظائف الكبد

الكبد أكبر عضو داخل جسم الإنسان، ووزنه كيلو جرام ونصف الكيلو وثخائته ١٥ سنتيمتراً وهو جزء من الجهاز الهضمي ويقوم بمحالي ٥٠٠ وظيفة مختلفة، وكلها ضرورية للحياة ويقع الكبد في أسفل الصجاب الحاجز تحت أسفل الصلوع بالجانب الأيمن من الجسم بأعلى البطن. ورغم أن الكبد يقوم بوظائف مهمة إلا أنه بسيط في تكوينه.

فهو يتكون من فصين اليمن واليسر. والكبد بخلاف بقية أعضاء الجسم التي لها مصدر واحد للدم، نجده يتلقى الدم من مصدرين هما الشريان الكبدي he- patic artery الذي يجلب الدم من القلب وبه الأكسجين ويتلقى الدم الفاسد الذي بلا أكسجين من الوريد البابي الكبدي hepatic portal vein الذي يصله ٧٥٪ من دم الكبد والذي يصله من الجهاز الهضمي وبه الطعام مهضوم.. يعمل الكبد لزيادة هضمه وتخزينه. ف مهمة الكبد الرئيسية يساعد الجسم على هضم الدهون، ويقوم بتنقية الدم من الفضائيات الضارة والسموم. والكبد يفرز العصارة الصفراوية وهي سائل لونه أصفر بني به أملاح لازمة لعملية الدهون.

وتترك العصارة الكبد من خلال شبكة من القنوات المرارية وتنقل

للحويصلة المرارية gallbladder حيث يتركز بها السائل المراري ليقرن بالأعماء الصفري، وتجد أيضاً الفيتامينات تفرز في الكبد كفيتامين (أ) و د و E وك كوفيتامين ب B12.

والكبد يخزن الطاقة في شكل نشاء حيواني (جلوكوجين) glycogen طريق تحويل سكر الجلوكوز والسمما عندما تكون نسبته عالية بالدم، فيحوه لكربوهيدرات في هيئة نشاء، ومنمما يقل سكر الجلوكوز في الدم من معده الطبيعي يعود النشاء الحيواني ويحول للجلوكوز ثانية.

والكبد من طريق القنوات المرارية يفرز العصارة الصفراوية بالأعماء لاهضم الطعام. والكبد يصنع كيماويات لازمة للجسم من بينها بروتينات توجد بالدم وتنتج بالكبد. من بينها الألبومين albumin الذي يساعد في الاحتفاظ بالكالسيوم وينظم حركة الماء، الدم إلى الأنسجة. وينتج الكبد الجلوتين globin أحد مكونات هيموجلوبين الدم والذي يحمل الأكسجين في خلايا الدم الحمراء. ويعض الجلوتينات تنتج في الكبد وهي عبارة عن مجموعة بروتينات بما فيها الأجسام المضادة التي تكافح الميكروبات. كما ينتج الفيبروجين fibrinogen والبروثرومين pro- thrombin اللازمين لتجلط الدم والكواسترول

الذي يقلل الدهون يسرى الدم ليوصله للأنسجة. عارلة على أن الكبد يخلص الدم من السموم والأدوية وينتج الكبد العديد من البروتينات، والهرمونات والأنزيمات ومواد تجلط الدم، وتنظم نسبة السكر في الدم. ويصيب الفيروس الكبدي خلايا الكبد فلا تستطيع القيام بوظائفها وتقوم الخلايا السليمة للتبقية بعمل لجن الأكبر من الوظائف المطلوبة ويتسبب التهاب الكبدي في إضعاف قدرة وظائف الكبد.

أعراض التهاب الكبدي

تختلف أعراض المرض بشكل ملحوظ من شخص لآخر حسب سبب المرض وسمعة المريض. فبعض الحالات لديها أعراض بسيطة. وأهم أعراض التهاب الكبدي فقدان الشهية والغثيان وآلام البطن والبرول غامق والشعور بالضعف وأحياناً تنناب المريض الممي. وقد يتضمنم الكبد ويظهر اليرقان JAUN- DICE كاصفرار الجلد والعينين بسبب تعلق العصارة الصفراوية بالدم. وقد تظهر على المريض أحياناً أعراض جود تليف بالكبد كإصفرار باليد والعينين الذي يصاحب الاستسقاء أو تضخم الكبد والطحال أو نزيف الدوالي أو للتعب، ويكتشف وجود المرض بالمصادفة عند إجراء اختبار دم يظهر وجود ارتفاع في بعض أنزيمات الكبد ALT وAST والفحوصات الخاصة بفيروس سي (ج) .. والعديد من



التهاب الكبدى

للمصابين بالتهاب الكبدى سى (ج) المزمن لا يظهر عليهم أعراض، لكن يجب عليهم التوجه للطبيب لتلقى العلاج.

وكثير من المرضى الذين يعانون التهاب الكبد C وB المزمن ولم يعالجوا أو لم يستجيبوا للأدوية القاسية بالمرض فإنهم يعيشون حياة طبيعية ولا يعانون من أية مضاعفات خطيرة. وفى الحالات التى تستمر التهابا لمدة أكثر من ٢٠ سنة فمن المحتمل ظهور أعراض لهبوط وظائف الكبد وتليف مزمن فيه مما يؤدي إلى تدهور وظائفه وقد يؤدي إلى الوفاة إذا لم تتم زراعة كبد آخر والتهاب الكبد يمكن أن يكون حادا أو مزمنًا. والحالة الحادة يمكن أن تهدد بعد جوالى شهور وتنادى ما تسبب فشل كبدًا، ويحمل الفيروس المزمن معرض لمرض الكبد المستمر.

انتقال المرض الفيروسي

التهاب الكبدى (١) Hepatitis A معد وكثير لاسباب لالتهاب الكبدى الحاد وينتقل من الطعام والماء الملوث بفسولات البشر والندوى به يمكن أن تصل حد الوفاة فى المناطق غير الصحية رغم أن التهاب الكبدى له أسباب عدة إلا أنه فى كثير من الحالات يكون سببه العدوى.

بعد فيروساته، وكها فيروسات معدية Contagious لكن كل نوع من هذه الفيروسات له طريقته للخلقة فى العدوى والانتقال من شخص لآخر. فيروس التهاب الكبدى (١) Hep- (١) أو فيروس atitis A Virus (HAV) يعيش فى البراز والعدوى ينتشر عندما لا يغسل المريض يديه جيدا بعد التبرز أو ملامسة البراز وليس الطعام الذى يتعرض كل من يتناول للعدوى. والفيروس قد ينتشر لى اختلاط ماء الشرب بالمجارى، وأو استعمال الأواني هذه الماء كثلج أو غسل الفاكهة والخضراوات فإنهم معرضون للعدوى بالمرض كما أن تناول الأسماك والقشريات التى كانت تعيش فى مياه ملوثة بمرض كالم الخول أو الجذعوى أولم مياه جيدا تسبب العدوى أيضا بهذا المرض. والأشخاص المصابين بالتهاب الكبدى (١) يمكنهم نشر المرض بين المخالطين فى مدى أسبوعين قبل ظهور أعراض المرض.

وعلاوة على الأمراض العامة لالتهاب الكبدى (١) كالتهان والصف واليرقان، فالمرض قد يسبب الإسهال والتهاب الكبدى (١) ليس له علاج ومعظم الحالات تشفى تلقائيا بلا مضاعفات أو لدن الحالات الشديدة جدا تحتاج لزراعة كبد جديد.

يعيش فيروس التهاب الكبدى ب فى الدم والسوائل بالجسم وينتقل من شخص لآخر عن طريق الممارسة الجنسية من شخص مصاب بالمرض أو من خلال سنون الحافن الملوثة بالمرض أو إلى آلة حادة ملوثة تلامس وتجرح الجلد كشرط الحلاقة وآلات طبيب الإنسان والأطفال الذين تلهم أمهات مصابات بالمرض ٩٠ أو ٩٠٪ منهم مصابون عند الولادة

اختلاط ماء الشرب بالمجارى .. تناول أسماك أو قش

عدم غسل اليدين قبل الأكل أه

بمرض ليطال الفيروس فى أجسامهم لعدة سنوات ويهاجم خلايا الكبد فى صمت ليؤدي هذا إلى تليف الكبد. ويصبح معييا، والأدوية التى تستخدم لعلاج التهاب الكبد ب- interferon، pegylated interferon alfa-2a, lamivudine, and entecavir.

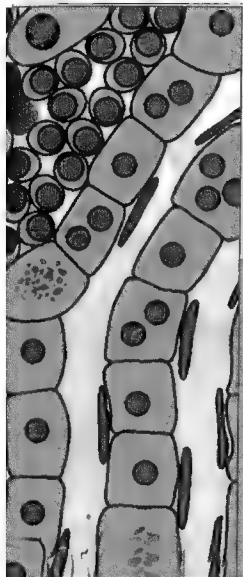
وزراعة الكبد قد تقيء المرضى المصابين لكن الفيروس يظل فى الجسم بعد العملية ويمكن مهاجمة الكبد المزروع الجديد.

التهاب الكبدى (سى)

والتهاب الكبد سى اكتشف عام ١٩٨٠ وكان قد اكتشف لدى الأشخاص الذين كانوا يتعاملون الحن بالوريد حيث كان ينتشر بينهم ببطء، فغالبا ما ينتشر التهاب الكبدى الفيروسي بين الذين يتعاملون للمخدرات بالحقن الملوثة ومعظم حالات التهاب الكبدى الفيروسي ب- وحج تنتشر بسبب الدم الملوث أو مشتقاته والنوع ب- ينتقل من الأم للجنين وينتقل بالممارسة الجنسية والآلات مهما حدثت فى المستشفيات تظل ملوثة فالتهاب الكبدى الفيروسي ب- ينتقل عبر الدم الملوث أو كالمائل اللوى أو الإبرازات الملوية أو ملامسة حفازات العادة الشهيرة أو المسحات وكل ما هنالك غسل الأيدي بالماء والصابون. وكل الجروح والقرح تظهر بعد تعاطيها بمطول الكور بعد خلط على ١٠ أجزاء ماء. وأى كنت مصابا بفيروس ب- فعلى الزوجة أن تكون محصنة بلقاح الطعم ويستعمل الواقي الذكري فى العملية الجنسية.

وبفيروس التهاب الكبد دال HDV Hepatitis D ينتقل على فيروس التهاب كبدى ب- HBV لينتج ويمش فى الجسم. لهذا فإن المرضين للإصابة بفيروس ب- معرضون للإصابة بفيروس دال الذى يسبب التهابا كبديا فقط عند المرضى المصابين بالتهاب الكبدى B.

والفيروس D ينتقل على الفيروس B ومن الممكن أن يتحمل التهاب الكبدى B الزمن إلى التهاب شديد ومطم لكبد يسبب التهاب B. ويوجد فى الدم. أما التهابات الكبدية الثلاثة G.F.B فإنها التهابات دائرية العدوى فى المرضى. فالتهاب كبدى B يسبب فيروس Hepatitis E virus الذى يعيش فى البراز



وينتقل بتناول الطعام أو شرب لماء الملوث به وعادة يوجد المرض فى الدول التى فيها الإجراءات الصحية ضعيفة.

تشخيص الالتهاب الكبدى (سى)

التهاب الكبدى (سى) يمكن التعرف عليه بواسطة اختبارات الدم والتي تكشف وجود أجسام مضادة للفيروس (سى). ANTI-HCV وإذا كان فحص

للنوعية المضادة للفيروس (سي) ANTI-HCV موجودة في الدم فهذا دليل على وجود عدوى سابقة بالفيروس (سي).

ما هو تليف الكبد Cirrhosis؟

هو حالة فيها خلايا الكبد تتلف وتحول إلى أنسجة مما يقلل كفاءة الكبد للقيام بوظائفه الحيوية مما قد يؤثر على كثير من وظائف الجسم. ومعظم الآثار الجانبية يمكن علاجها ونقل الكبد يؤدي وظيفته. كما أن تناول فينيتامين A بجرعات كبيرة يثقل خلايا الكبد. وأعراض تليف الكبد: التشنج لاقل مجهود وفقدان الشهية والغشيان والشرى وفقدان الوزن والهرش وكبر حجم الكبد والبترقان Jaundice (اصفرار الجلد وبياض العينين) وتكون حصوات مرارية gallstones لفة المرار السائل المرارى في الحويصلة المرارية والاستسقاء ascites لتجمع الماء في البطن وتورم الساقين والتقيئ لاحتجاز الماء بهم وهذا ما يحرق بالانيميا edema والنزف بسهولة. وسبب ظهور تليف الكبدى الإفراط في شرب الخمر وتناول بعض الأدوية. كما أن التهاب الكبدى ب نتيجة العدوى بفيروس (HBV) والتهاب كبدى سي نتيجة العدوى بفيروس (HCV) يسببان التهاب الكبد الذى يؤدي لتليف الكبد. وتشخيص فيروسات ب وسي قد لاكتشف لمدة طويلة لأن الكبد ليس عضواً يشكى لكن ارتفاع إنزيمات الكبد في تحليل الدم بداية التعرف على المشكلة. وتليف الكبد لا يمكن علاجه لكن الأطباء يحاولون تأخير وتقليل تلف الكبد والإنقاذ من مضاعفات المرض.

فيمكن استعمال مثاقط بيتا a beta blocker للإقلال من ارتفاع ضغط الدم البابى hyperten- Portal sion

وبعض الأطباء يوصفون مدرات البول للتخلص من السوائل التي تسبب في تورم الكاحلين (زمنسا القدمين) والبطن مع الإقلال من تناول ملح الطعام. وعلاج تليف الكبد نتيجة الإصابة بالتهاب كبدى وبائي ب أو سي، بوصف أدوية مضادة للفيروسات anti-viral drugs ولا سيما التي تقلل من تلف خلايا الكبد.

ولأسباب في حالة التهاب الكبدى الوبائى ب أو سي المزمنين.

وعلاج التهاب الكبدى (سي) يكون باستخدام دواء إنترفيرون ألفا Alpha Interferon عن طريق الحقن ٣ مرات اسبوعياً وله أعراض جانبية أشبه بتأثير البرد ويصعب الصداع والغثيان. ويوصف مع الإنترفيرون دواء ريبافيرين ribavirin المضاد للفيروسات عن طريق الفم لعلاج التهاب الكبدى المزمن سي (ج) لمدة ٦ أو ١٢ شهراً. ودواء ريبافيرين ribavirin ضار بالجنين ويسبب تشوهات، لذلك يمنع الحمل أثناء علاجه سواء من قبل أو الأب.

ويجب اتخاذ جميع الاحتياطات لمنع حدوث الحمل عن طريق استخدام وسائل منع الحمل. وكلما استمر هجوم فيروسات التهاب الكبدى يزيد من تليف الكبد ويزيد من السمع في الدم مما يسبب ارتفاعاً عالياً ويغير من شخصيته. ولضعف قدرة الكبد على التخلص من الأدوية نجدها تعمل لمدة أطول.

بيات ملوثة بالمرض مثل أم الخول والحدونى

أسباب الإصابة بالتهاب الكبدى «أ»

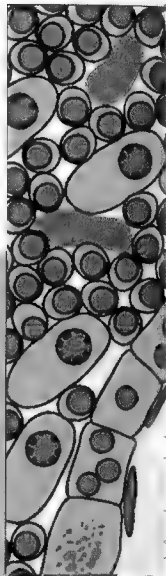
فيروس «سى» ينتقل من الأم للجنين وبالممارسة الجنسية.. او استخدام آلات ملوثة



فيجب أن يعاد مرة أخرى بعد عدة أشهر إذا كان مستوى أنزيم الكبد ALT مرتفعاً.

لأن التهاب الكبدى (ج) يتميز بأن إنزيمات الكبد فيه ترتفع وتنخفض وقد يبقى الأنزيم الكبدى ALT طبيعياً لمدة طويلة. ولهذا فإن الشخص الذى يكون إيجابياً لأختبار ANIT-HCV بعد حملاً للفيروس إذا كانت إنزيمات الكبد طبيعية. أما إذا كانت الأجسام

الدم بواسطة اختبار (إليزا ELISA) إيجابياً، فهذا يعني أن الشخص قد تعرض للفيروس وأن مرض الكبد ربما قد سببه الفيروس (سي). ولكن أحياناً يكون الاختبار إيجابياً بالخطأ. فوجب التأكد. وقد يكون هناك عدة أسابيع تأخير بين الإصابة الأولية بالفيروس وبين ارتفاع نسبة الأجسام المضادة في الدم. وقد يكون الاختبار سلبياً في المراحل الأولى للعدوى بالفيروس.



أطلالة على التكنولوجيا النانوية

الخيال العلمي.. يتحقق

يزعم مؤيدو التكنولوجيا النانوية - Nanotechnology، أنه سوف يجيء يوم يمكن فيه صنع أي شيء تقريباً بسعر رخيص. ومن خلال تطوير روبوتات نانوية Nano robots ذاتية الاستنساخ - Repli- Self eating، قادرة على وضع ذرات المادة الواحدة ثو الأخرى، بدقة في أماكن معينة طبقاً لبرنامج محدد، كما يمكنها تفكيك المركبات الكيميائية الموجودة في البيئة التي حولنا إلى عناصرها الأولية ثم إعادة



بقلم
رؤوف وسنى
raoufwa@yahoo.com

تركيبها ذرة بعد أخرى، إلى أي شيء يمكن أن تصورها إن أول مهمة تفعلها الروبوتات، هي صنع نسخ مطابقة لها، ثم تصنع كل نسخة نسخاً من نفسها، حتى يتكون ملايين الروبوتات المساعدة في محاليل العناصر الكيميائية. بعد ذلك تبدأ الروبوتات في جمع الذرات من المحلول المجاور، وتجميعها بالترتيب أو الشكل المطلوب.

وربما يبدو ذلك مثل أحداث قصص الخيال العلمي، إلا أن التكنولوجيا اللازمة لتنفيذ ذلك يجري تطويرها بالفعل. فالآن يتم بالفعل الإنتاج التجارى لآلات أصغر من شعرة الإنسان، وذات الأبعاد والأبعاد تتناقص بسرعة باتجاه النانو، وهو جزء من بليون ألف مليون، جزء من المتر. ويتم بالفعل إنتاج كاشفات Detectors ومحرركات وصمامات وتوربينات وإبريات ومرايا نانوية.

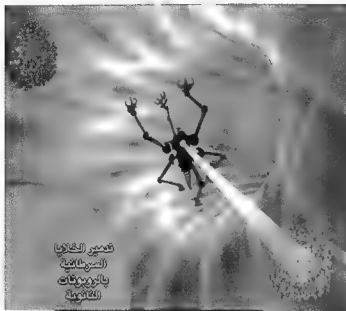
بعض مزايا المنتجات لنانوية، هو أنها تشغل حجراً أقل وتحتاج إلى مادة وطاقة أقل كما أنها سوف تكون أكثر متانة وموثوقية Reliability وتعيش لمدة أطول. وفي ظل توفر تكنولوجيات إنتاجية مماثلة للرقائق الإلكترونية



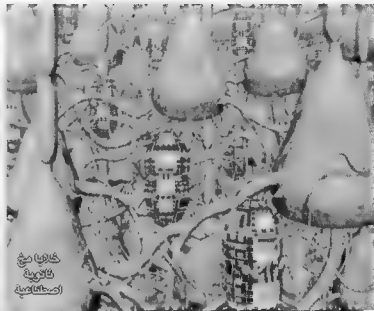
شهد القرن العشرين ثورات مذهلة في للتكنولوجيا، بسبب قنرات العلم الهائلة، وعلى الرغم من أن بعض العلماء تتبا بنهاية العلم، بعد أن عرف الإنسان كل ما يمكن معرفته، فلا تبدو هناك أي مؤشرات توحي بذلك.

إن آفاق العلم مازالت واسعة ومفجرة مثلما كانت في أي وقت مضى. وفي الوقت الذي نفهم فيه المزيد من تفاصيل الطبيعة من حولنا، فإننا نكتشف المزيد من الألفاظ للعلوم طها.

وفي الوقت الحاضر نجد أن أعظم التطورات في العلم، تتحقق بتسخير الطبيعة حتى أصغر الأبعاد الممكنة، ولذلك فلا غرابة في أن الفيزياء والكيمياء والبيولوجيا والعلوم الأخرى، بدأت تحيل الأحلام العجيبة التنبؤية لقصص الخيال العلمي إلى حقائق، من خلال النفاذ إلى أدق أبعاد المادة التي لا تستطيع عين الإنسان رؤيتها.



تصميم الخلايا
البروتينية
بالتصوير
الاشعاعي



خلايا
تأثير
الكيميائية

في حجم كرة الفيل، ومثل هذه الأجزاء المصنوعة من السليكون أو المواد الأخرى، قد يتم تجميعها يوماً ما، في روبوتات وآلات وأجهزة نانوية عديدة مصممة لأداء مهام خاصة.

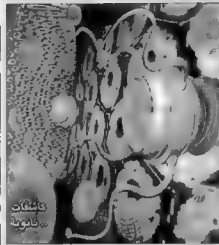
ويحتاج استخدام الروبوتات النانوية في الأغراض الطبية، يمكنها أن تزيل أي من المواد الكيميائية السامة الكثيرة من مياه الصرف ومن ثم توصيل هذه الروبوتات في تنظيف البيئة من القاذورات كما يمكن الروبوتات النانوية التي تعمل بالطاقة الشمسية أن تعكس عملياً مزيد غاز ثاني أكسيد الكربون - الذي تسبب في زيادة سخونة الأرض - بتأثير الخيفية - بأن تحول جميع كميات غاز ثاني أكسيد الكربون الزائدة في الجو إلى كربون وكهسجين مرة أخرى.

كذلك تستخدم الروبوتات النانوية في الإصلاحات التي تتراوح ما بين إصلاح أضرار التلوث وترميم الشقوق الصغيرة في أجزاء المحركات. كما تستطيع مثل الأنفاق في الأرض والمصغرة بتركيب الأنابيب ووضع قضبان السكك الحديدية، والزحف داخل تجهيزات الفاصلات النانوية والأسلاك الخطيرة الأخرى للبحث عن أي عيوب إنشائية مهما كانت ضئيلة.

والرجح أن الروبوتات للجهرية سوف تستخدم لمراقبة ضغط محرك سيارات المستقبلية وتوصيل المعلومات إلى الكمبيوترات الدقيقة لتساعد في التحكم في احتراق وقود السيارات وانطلاق غازات العادم التي تلوث البيئة. وكذلك تقدم الروبوتات النانوية بقباس كل شيء، من درجات الحرارة إلى تفتتات الهواء إلى الحركة الميكانيكية.

كذلك يفكر الباحثون في إمكان التوصل إلى تصنيع روبوتات استثنائية نانوية، يمكن تجميعها داخل سحابة فضاء تطلق في كوكب آخر، حيث تقوم هذه الروبوتات بالتوصل على سطحة لتجميع وتطيل عينات التربة والغازات، وتوجه لإرسالها لمعمل على هذا الكواكب. كما من المتوقع أن تصبح الروبوتات نانوية قادرة على استخدام الطاقة الشمسية وتحولها إلى طاقة كهربائية، ومن ثم يمكن توفير الوقود الرخيص للسفن الفضائية، مما يجعل في النهاية السفر في الفضاء أقل تكلفة من السفر الحالي بالطائرات.

أيها السادة مرحباً بكم في عالم المستقبل، عالم التصغير الفائق. النانوي.



على جدران الشرايين.

ويمكن للروبوتات النانوية، استخدام أدوات الصفر الدورية أو تجميع أشعة الليزر عليها، ومن ثم إتقان حياة اللوحش. لم تستعمل - حتى الوقت الحاضر - هذه الروبوتات النانوية على نطاق واسع، ولكن تقال مثل هذه الأساليب العلاجية الطبية المتطورة، في قائمة الآمال التكنولوجية في القرن الحادي والعشرين، ولكن العلماء والمهندسين في الولايات المتحدة وأوروبا واليابان صنعوا بالفعل تشكيلة متعددة من الأدوات الدورية والقدروس والأجزاء الميكانيكية الأخرى التي

للكومبيوترات Computers Chips، سوف يتيسر إنتاج الآلات والأجهزة النانوية بالجملة وبسعر رخيص نسبياً.

السليكون... المادة العجيبة

وهنا عدة سنوات أعلن العلماء عن صنع محرك دقيق من مادة السليكون Silicon، وهو أول أداة دقيقة تعمل بالكهرباء، وتتضمن أجزاء دودة أصغر من عرض شعرة الإنسان، الذي يبلغ حوالي ٠.٠٥ مليونستر، وكانت هذه الأجزاء في حجم كرات الدم الحمراء.

وهذا استخدم أعلن الباحثون الكهرباء، بدأ للمحرك الدقيق يدور بسرعة، ورغم أن الحركة كانت غير منتظمة وأنه توقف بعد فترة، إلا أن التجربة أثبتت أن تصور المهندسين للآلات والأجهزة النانوية، يمكن أن يصبح حقيقة واقعة. ويمكن استخدام هذه الحركات النانوية، لتناول الأجسام البالية للثة مثل الخلايا الغريبة تحت المجهر، كما يحاول الباحثون في المجال الطبي، التوصل إلى تصميم بنكرياس صناعي نووي لعلاج مرضى السكر، يقوم بفتح مقادير ضئيلة من الأنسولين، اللازم لأملاجهم حسب الجرعة المطلوبة في مجرى الدم.

وهنا قد تتساءل: لماذا تصنع الأجزاء النانوية من مادة السليكون وللتحديد: للواقع أن السليكون شبيه موصل معتدل، أي مادة توصل الحرارة للفصل مما تقطع مواد كثيرة أخرى.

كما أن السليكون في هذا الحجم البالغ الضئيلة، أقوى من الصلب، وهكذا يصبح المادة المثالية للأجهزة النانوية. ورغم أنه يبدو أن السليكون سوف يظل المادة الهندسية النانوية الأساسية لعدة سنوات قادمة فإن محفلن أخرى - مثل النيكل - بدأت تبشر بخير في صناعة الأجزاء النانوية لبعض الأجهزة، ومن أهم هذه الأجهزة - الروبوتات النانوية.

الآمال التكنولوجية المستقبلية

يفتح الجراح مسطوحاً داكناً في ورید المرض، هذا اللؤلؤ يحتوي على آلاف من «الروبوتات النانوية» كل واحد منها مزود بمحرك نووي دقيق لدفعها خلال مجرى الدم، وبمطارب جراحية بالغة الدقة وبمجمعات كهروإتية دقيقة جداً، لتحديد الجملات التي تهدد حياة المرض، وفي غضون نصف ساعة انتشرت قزائل الروبوتات النانوية في جميع الأوعية الدموية للمريض، حتى وصلت إلى قلبه وحذنت أماكن لتلتصق به بدأت في إزالة فكل للترسبة

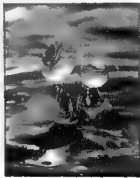
المياه.. لا تكتفى!!

المحدثون بلا

● هل تلجج أجهزة تصيد مكان الصيد في القاريون الصل
من تحقيق الهدف منها؟
● بدأت هذه الفكرة أساساً في الولايات المتحدة قبل عدة
سنوات وقد وقع عدة حوادث مأساوية ومن محاولة لحاصرة
الزهراب والجرمة المنطحة في ذلك الوقت كانت الأجهزة
للجودة لدى شركات المحصول تساعده فقط على تصيد أقرب
برج للمحصول ثم الاتصال عن طريقه وأقرب برج تم استقبال
الاتصال عن طريقه ولما كان البعد بين الأبراج يصل إلى
مسافات بعيدة أحياناً فإن هذا الأمر ظل غير ذي جدوى.
وتطهرت التكنولوجيا الجديدة التي تساعد على إظهار مكان
للحدث بمعدل شعاع لا يزيد على خمسين متراً فقط هذه
الأجهزة إن تزدى جعلها بنجاح لكن المشكلة حالياً في أنها
باعثة للتلوث حيث يتطلب الأمر تركيب لجوهر مميعة على كل
برج للمحصول تكون كلها متصلة بأجهزة في مقر الشركة. هذا
فضلاً عن ترويات طويلة يتعين أن يجربها القاريون على
تشغيل هذا النظام.
وكما هو معروف فإن بعض الشركات تكون لها عادة أكثر من
التي يرجع للإرسال

● هل تكفي المياه الموجودة على سطح كوكب الأرض لاحتياجات سكانه؟
● إن واحداً من كل ثلاثة من سكان كوكبنا لا يحصل على احتياجاته الكاملة من المياه.
كما أن ندرة المياه أو انخفاض جودتها ليست مشكلة مقصورة على الدول الفقيرة فقط بل
تعد إلى الدول الغنية أيضاً مثل اليابان والولايات المتحدة وأستراليا.

ينصح الخبراء بوسائل عديدة للتعامل مع هذه
المشكلة في مقدمتها الإدارة الرشيدة للموارد
المائية، فإذا كانت معظم المياه العذبة في العالم
تستخدم للزراعة فإن الخبراء ينصحون باستبدال
محاصيل تستخدم نصف كميات المياه التي
تستخدمها المحاصيل الحالية وكذلك بالرى الليلى
للمحاصيل خاصة في المناطق الحارة حتى لا
تتبخر كميات كبيرة من المياه قبل أن تصل إلى
الثبات عبر القنوات.
كما ينصحون بالاستقانة من المياه مرتفعة الجودة
في الزراعة بل والاستفادة من مياه الجارى بعد
معالجتها.



وهناك من الخبراء من يوصح بالتوسع في المجالات المطورة لمياه الصرف الصحي
لاستخدامها في الغرض. مما أثار جدلاً واسعاً في دول عديدة.
ويوصح الخبراء بوسائل عديدة يمكن التعرف عليها في مقررات المؤتمر العالمي للماء الذي
انقذ مؤخراً في مستوكهولم.

لكن الفريق أن معظم الخبراء الذين شهدوا المؤتمر يهتموا كثيراً بموضوع تحلية المياه
المالحة كحل لمعالجة نقص المياه باعتبار أن غير اقتصادي ويحتاج كثيراً من الطاقة.

شريحة إلكترونية في العين

● متى يمكن أن يستفيد الكفيفون من الإجراءات الجراحية التي أعلن
الباحثون في جامعة جلاسكو أنه بزرع شريحة إلكترونية دقيقة داخل
العين؟

●● الأمر بحاجة إلى عشر سنوات على الأقل لإجراء مزيد من التجارب
إلى أن تثبت نفعية هذا الأسلوب الجراحي وأمانه كما أنه يلجئ نوعين من
حالات فقد البصر فقط وإن كانا
يشكلان المسبب الرئيسي لمعظم
حالات فقد البصر في العالم. وهما
حالات تليف الشبكية والتهاب
الانفصالي وترتبطان بشكل رئيسي
بالتقدم في السن وبفشل الشبكية
في ممارسة عملها.

ويعتمد الأسلوب الجديد على قيام
الشريحة المزروعة بترجمة الضوء
إلى نبضات كهربائية تقوم بتنشيط
الشبكية وتقوم بإرسال هذه
النبضات إلى المخ، مما يفقد المخ
بذلك ويقوم بترجمة الإشارات إلى
صور وهذا الأسلوب يرجع في
اكتشافه إلى تطور تكنولوجيا
الإلكترونيات متناهية الصغر.

يقول فريق العمل الذي طور الأسلوب: إنه حتى تحقق الشريحة الهدف منها
ويصبح الشخص الكفيف قادراً على تمييز الوجوه والأشخاص فلا بد أن
تضم هذه الشريحة ٥٠٠ نقطة "بكسل" على الأقل وهو أمر لم يتحقق حتى
الآن. فالشريحة المستخدمة في التجارب التي جرت على الحيوانات تضم
١٠٠ نقطة فقط وهو على ثقة من أن الشريحة المطلوبة سوف يتم التوصل
إليها خلال سنوات قليلة.



ناقيات البت

● لماذا تملأ ناقيات البترول خزاناتها بماء عتمة تكون
فأرة؟
●● هذه الخطوة ضرورية ولا غنى عنها لحفظ توازن
الناقيات ويؤديها يمكن أن تسبب التيارات الهوائية بالبحر
في انقلاب الناقلات وغرقها.
كان هذا الماء الذي يصرّف باسم مياه الصابورة من
الأسباب الرئيسية لتلوث مياه البحار عندما يتم التخلص
منه أثناء توجه الناقلات لإناء شحنها بالبترول لكن أمكن
التغلب عليه بلباشا وهدات لمعالجة ماء الصابورة في
لوانته نفسها تقوم بأحتجان الشام وإعادته للناقلات
والمشكلة أن بعض الناقلات تهرب من دفع رسم استخدام
هذه الهدات وتقوم بالتخلص من ماء الصابورة في المياه
الدولية وهي مشكلة ينبغي التعامل معها بحزم.

بعض الش



يقدمها:

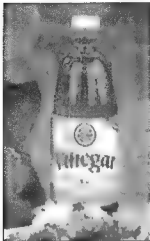
شام عبد الرؤوف

السلح السرى!!

● هل يستحق اللؤل أن يصدر عنه الباحت ماكسويل شتاين كتابا يسميه فيه بـ «السلح السرى، للخطية ويستفهم من هذا الوصف عنونا لكتابها»

● انطب اظن انه لم تقرأ هذا الكتاب جيدولا لا كان هناك موضوع للتساؤل لقد شرح شتاين في كتابه القدرات غير العادية لهذه اللؤل التي لا يخط منها اى بيت، ومع ذلك فقليل منا من يعرف أهميتها.

فالاستخدام الاساسى له فى الطعام يجعل اللؤل تنضج بشكل افضل ويصعب طعمها اذ واسهل هضمها ويكسب اللؤل عذبة طمعا لذيذا ويحافظ على الخضراوات من التلف وإضافة القليل منه الى ماء الاستحمام يجعله أكثر استنشاقا ويخلص الشعر من القشر وعلاج بعض لسعات الدبابير وقنابيل البحر وهناك ميزة كبيرة للؤل وهو انه يمكن استخدامه مكان العديد من المهورات والمنظفات باهظة الثمن واللى لم يثبت امانها بالنسبة للبيئة، فهو يمكن استخدامه كمطهر.. وفى تنظيف المساجيد والنوافذ والمرايا وإزالة بقع الصبر والقهوة وتغيرها ويعدد للملابس الوانها وروائحها ويزيد آثار مستحضرات التجميل من اللؤلوس ويمنع ظهور لآمن فى الاقنعة عند كبتها ويساعد فى تنظيف الحمامات وفى الحدائق يمنع الصشرات والنحل من مهاجمة النباتات ويساعد على نمو البسات والقضاء على الاعشاب والحيوانات الاليفة من دخول الاماكن التي لا يرغب فيها اصحابها. والآن.. هل تريد فوائد أخرى للؤل.. هناك الكثير بالتأكيد لكن للومع لا يسمع لها.



الببضة الثورية..!!

● ما هو اللصوب بـ «الببضة الثورية التي تدلرات قصتها اللصوب»

● فكرة بسيطة للغاية.. هي أن عشاق تناول البيض المسلوق يضيفونه عادة على ثلاثة أشكال: أن يكون مسلوقة سلقا خفيفا أو متوسطا أو كاملا، ومعظم عشاق البيض المسلوق يجهزون عن الوصول به إلى درجة السلق المطلوبة، وهذا أمر صعب بالنسبة حتى للهاة المتخصصين الذين يحتاجون وقتا للتدريب على سلق البيض للدرجة المطلوبة.

من هنا جاءت فكرة الببضة الثورية وهي عبارة عن جبر خفى يطبع على الببضة ويظهر حسب النوع المطلوب فهذا الصبر يظهر بعد ثلاث دقائق إذا كان المطلوب ببضا غليظ السلق فإن العلامة تظهر بعد ٣ دقائق.. وإذا كان السلق متوسطا تظهر العلامة بعد ٤ دقائق ونصف الدقيفة.

وهذه الفكرة تعتمد اساسا على تكنولوجيا الإحساس الحصارى وهي تكنولوجيا لها تطبيقات عديدة منها الايارب التي يتغير لونها وفقا للحرارة التي تستفهم من تلمن المصانع والمنشآت.



الفأران

● هل تلعب الفئران دورا ما فى الحفاظ على توازن الببضة

● يرى البعض فى سؤالك مصدرا للضحكة لا تسببه الفئران من خسمائل الإنسان وما تنطه إليه من أمراض لكن ذلك أحيانا ما يكون هو الحقيقة وهذا ما حدث فى جزيرة لومبي بغناء بوسنلو البريطانية فقد قرر السلطان البدء فى حملة لإبادة الفئران فى الجزيرة لحماية مجموعة الطيور الرائعة بها حيث كانت الفئران تاكل بيضها وأفراخها الصغيرة واعترض خبراء البيضة ونهتها باعتقاد أن الجزيرة من أكثر البيئات توازنا فى بريطانيا وأن أعداد الفئران لم تصل إلى مستوى يهدد بيضها بالفطر والطيور نفسها لا تواجه أى مخاطر بالانقراض، وأكثر من ذلك فإن الفئران تلهم الأرناب حيثية الولادة ولو تعرضت للإبادة فسوف يزيد عدد الأرناب بشكل خطير وتسبب كارثة بيئية ولم يعترف بارأ المتخصصين واقتدت الحكومة على إبادة الفئران قابات أكثر من ٤٠ ألف فئران منذ عامين، وتظهر الآن السبلى فتكاثر الأرناب بشكل خطير والتهمت للساحات الخضراء فى الجزيرة بصورة تقوق معدلات تجددها حتى أن ١٥٪ من هذا الطاء زال تماما وبدأت مشكلة تاكل التربة.

● ما عدد الشعرات الموجودة فى رأس الإنسان..

● وهل يمكن أن يبيض الشعر فجأة بسبب موقف ما يتعرض له الشخص

● يوجد فى رأس الشخص الواحد حوالي مائة وأربعين ألف شعرة وهذا الرقم يطبق على الذكور والإناث على حد سواء.

● وقد لوف يسبق أبيض على الشخص الأصغر لكى الشعر يكون دقيقا للغاية ولا يمكن رؤيته بالعين المجردة ويمكن بالفعل لشعر أن يبيض فجأة بسبب موقف أو عصبية يتعرض لها الشخص.

● لكن الشعر الأبيض فى هذه أحوال يحتاج حوالى ١٢ يوما للظهور فمركز النحل هما يكون داخل بصيلة الشعر وليس لشعر الذى بما بالفعل و ١٢ يوما فى متوسط الفترة التي يحتاجها الشعر الجديد كى يمو داخل لمصلحة ثم يخرج منه ويخرج فوق سطح الجلد.



ابنسم مع



نبيل السماطوي





أساليب جديدة للاستنساخ

الخلايا تتراوح بين ٣٥٪ إلى ٣٩٪، ويطلق على هذه الأجنة مسمى «كيسات أريمية» blastocysts. بالمقارنة فإن ٤٪ فقط من الخلايا الجذعية الخام نجحت في إنتاج الكيسات الأريمية أو البلاستوسايتس.

كما أن الخلايا المحببة البالغة -أو ذات الوظيفة المحددة- فقط هي التي استطاعت إنتاج الكيسات الأريمية الناتجة عن اثنين من صغار الفئران المستنسخة، على الرغم من أن كلا الفأرين قد نفقا بعد ساعات قليلة من الولادة.

وللتأكد من نجاح تلك النتائج، أجرى العلماء أيضا تجارب للاستنساخ باستخدام خلايا أساسية جنينية -أي خلايا مأخوذة من «كيسات أريمية» بدلا من استخدام الخلايا المأخوذة من نسيج كامل النمو لتوافر الخلايا التي تؤخذ منها الأنوية.

وقد جاءت النتيجة مذهلة، فحوالي ٥٠٪ من هذه التجارب نتج عنها «كيسات أريمية» وولد بهذه الطريقة ١٨ فأرا.

وعلى أية حال، فإن استخدام الخلايا الأساسية الجنينية يثير الجدل لأن المعارضين يقولون إن جميع الأجنة، سواء أكان قد تم تخليقها داخل المعمل أم لا، هي عبارة عن بشر متكلمي التكوين، وبناء على ذلك فإن إجراء التجارب على هذه الأجنة يتنافى مع المبادئ الأخلاقية.

وقد ظل العلماء لفترة طويلة يبحثون عن بدائل للخلايا الأساسية الجنينية.

ويقول د. تشنج، إن النتائج أظهرت بوضوح عدم وجود أية ميزة لاستخدام الخلايا الأساسية المأخوذة من البالغين عن تلك الخلايا المكتملة النمو والمأخوذة من أي عضو متخصص من أعضاء الجسم.

أضاف، أن بإمكاننا التأكيد على أن الخلايا المتخصصة مكتملة النمو، مثل خلايا الدم البيضاء -المحببة- تتميز بالقدرة الجينية لكي تصبح أشبه ببشرة يمكن أن ينشأ عنها جميع أنواع الخلايا اللازمة لتطور كائن حي متكامل.

ويعلق عدد من العلماء على هذا الاكتشاف بقوله: إنه يثير الدهشة والذهول.

وحتى الآن، فإن الحكمة التقليدية تقول إنه كلما كانت الخلية أقل نمواً، تزداد إمكانية برمجتها، أما هذه التجربة فتشير إلى العكس من ذلك!

لكن هذه التجارب، اقتصررت بالطبع على الفئران.. وقد يختلف الأمر كثيراً عند تطبيق ذلك على البشر. وسوف تكشف الأيام والسنوات القادمة مدى صحة ذلك من عدمه!

يقول علماء أمريكيون.. إن الخلايا الجذعية -أو الخلايا الأساسية- لم تعد ضرورية لإجراء عمليات الاستنساخ.. وأن الخلايا الأخرى من الجسد يمكن أن تكون بديلاً أفضل منها..!!

وقد تمكن فريق من الباحثين بجامعة بيتسبرج من تخليق فأرين وليدين باستخدام خلية دم كاملة النمو.. على الرغم من أن هذه الخلية نفسها لا تنقسم ولا يمكنها إنتاج خلية أخرى من نوعها..!!

وقد كان من المعتقد أن الخلايا الجذعية -الخام أو غير مكتملة النمو- هي التي يمكن أن تنمو لتصبح أنواعاً أخرى من الخلايا، وهي التي يمكن استخدامها في الاستنساخ..!

ويقول أحد الخبراء البريطانيين.. إن الدراسة المنشورة في مجلة «نيتشر جينتكس» ألغت فكرة اقتصار عملية الاستنساخ على الخلايا الجذعية. وعملية نقل نواة الخلية الجسدية (SCNT)، المصطلح العلمي لعملية الاستنساخ، تؤدي إلى تخليق جنين يأخذ النواة -التي تحتوي بداخلها على المادة الوراثية للخلية- من إحدى الخلايا ووضعاها داخل بويضة غير مخصبة بعد مزج المادة الوراثية منها.

في هذه الحالة يصبح الجنين الناتج من العملية هو نسخة الوراثية الدقيقة للشخص أو الحيوان الذي أخذت النواة من إحدى خلاياه.

والخلايا الجذعية تكون في مرحلة مبكرة من النمو، وتحقق بالقدرة على أن تتحول إلى أنواع مختلفة من

الخلايا التي تدخل في تكوين الأنسجة والأعضاء، ولهذا السبب يعلق الخبراء أصالهم عليها لعلاج العديد من الأمراض الوراثية المتخوفة.

أما التجارب التي أجريت باستخدام الخلايا الجذعية البالغة المأخوذة من الأنسجة كاملة النمو، لتخليق الأجنة في مراحلها المبكرة فقد أدت إلى نتائج محبطة، حيث إن نسبة النجاح في هذه التجارب لم تتجاوز ١٪.

أجرى د. تاو تشنج وزملاؤه تجارب لمعرفة ما إذا كان نموذج كامل النمو لخلايا الدم البيضاء، يسمى «جرانولوسايت» أو «الخلايا المحببة»، يمكنه أن ينتج أجنة في مراحلها المبكرة.

لم تكن هذه التجربة ناجحة فقط، فقد كانت الخلايا المحببة أفضل بكثير في هذا المجال، مقارنة بأسلافها من الخلايا الجذعية، التي تتحول مستقبلاً إلى «خلايا محببة».

وقد كانت نسبة تكوين الأجنة المبكرة من هذه

معادلات



بقلم:

عبد الحميد السلموني

Email: a.salamoni@yahoo.com

شاي الجوهرة حقة سكرة



مجموعة شركات الجوهرة حمدي قرطيم
رئيس مجلس الإدارة

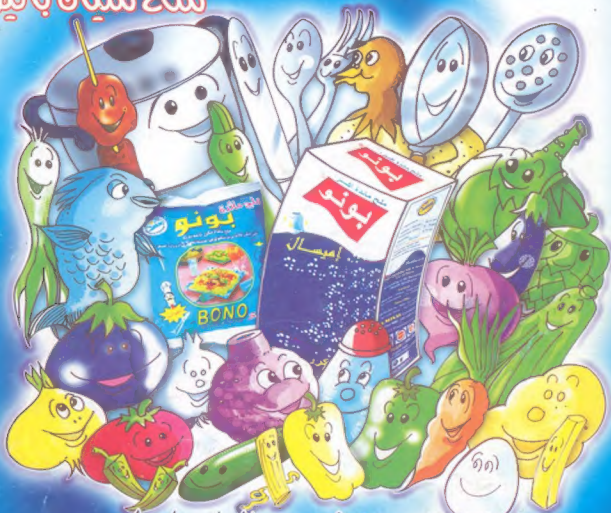
ورقص وحب

ضحك ولعب

مع ملح

بونو

ملح مليان باليود



الملح الوحيد في مصر الحاصل على

شهادة الجودة العالمية للمنتجات الغذائية (HACCP) وشهادات الأيزو



*** يحميك أنت وأسرته من الإصابة بأعراض نقص اليود ***



إنتاج: الشركة المصرية للأصلاح والمعادن (أميسال)

المصانع: الضيوط - شكشوك - مركز إيشواي - ٠٨٤/٨٣٠١٠٦ - ف: ٠٨٤/٨٣٠١٠٥
الإدارة: القاهرة: ١٠ ميدان المساحة - الدقي - الجيزة
ت: ٧٤٩٣٩٣٦ - ٤/٣٣٨٧٦٦٣ (٢٠٢) - ف: ٧٦١٠٠٨١ (٢٠٢)